

# blocstop™ BSO

Fall arrest device for suspended material-lifting and rigging installations

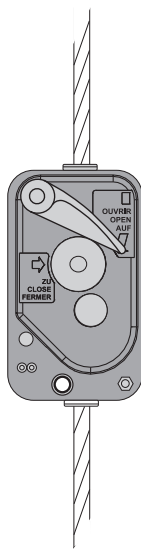
Fangvorrichtung für hochziehbare Personen- und Materialaufnahmemittel (PAM & MAM)

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

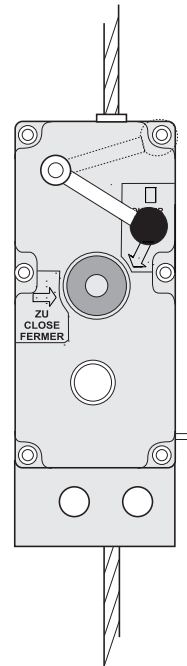
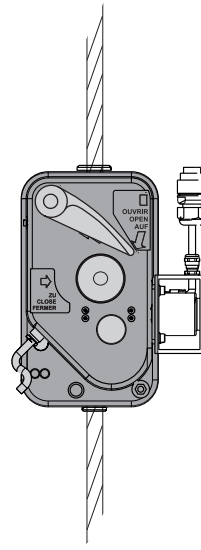
Opvangvoorziening voor omhoog trekbare personen- en materiaalhefmiddelen (PAM & MAM)



Model series /  
Typenreihe /  
Série / Serie  
blocstop™ BSO 500



Model series /  
Typenreihe /  
Série / Serie  
blocstop™ BSO 1000  
blocstop™ BSO 1000 EFA



Model series /  
Typenreihe /  
Série / Serie  
blocstop™ BSO 2050/2360

00327/1

EN

Original Operation and  
Installation Manual

FR

Manuel d'installation et de  
manutention original

DE

Original-Montage- und  
Betriebsanleitung

NL

Originele montage- en  
bedieningshandleiding

Technical Data / Technische Daten / Données techniques / Technische gegevens

Type <sup>3) 4) 5)</sup> Typ <sup>3) 4) 5)</sup> Type <sup>3) 4) 5)</sup> Type <sup>3) 4) 5)</sup>	Capacity in t Tragfähigkeit in t Capacité in t Draagvermogen in t		Wire rope specification Seilspezifikation Spécification du câble Kabelspecificatie		Bolt-Ø in mm <sup>2)</sup> Bolzen-Ø in mm <sup>2)</sup> Diamètre des axes <sup>2)</sup> Bout-Ø in mm <sup>2)</sup>
	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	13,7 <sup>1b)</sup>	12
BSO 500	0,6	0,6	8	47,1 <sup>1a)</sup>	
BSO 520	0,6	0,6	9	47,1 <sup>1a)</sup>	
BSO 1000	0,7	0,7	8	54,9 <sup>1a)</sup>	
BSO 1020	0,8	0,8	9	62,8 <sup>1a)</sup>	
BSO 1030	1,0	1,0	10	78,5 <sup>1a)</sup>	
BSO 1040	1,0	1,0	11,5	78,5 <sup>1a)</sup>	
BSO 1000 EFA	0,7	0,7	8	54,9 <sup>1a)</sup>	
BSO 1020 EFA	0,8	0,8	9	62,8 <sup>1a)</sup>	
BSO 1030 EFA	1,0	1,0	10	78,5 <sup>1a)</sup>	
BSO 1040 EFA	1,0	1,0	11,5	78,5 <sup>1a)</sup>	
BSO 2050	2,0	2,6	14	157,0 <sup>1a)</sup>	22
BSO 2360	2,3	3,0	16	180,5 <sup>1a)</sup>	

Table/Tabelle/Tableau/Tabel 1

EN

- 1) Calculation of the required minimum breaking load  $F_o$  of the rope (does not correspond to the actual, manufacturer-specific minimum breaking load!)  
 $F_o = Z_p \times S$   $F_o$ : smallest guaranteed breaking load of the wire rope [N]  
 $F_o = a) 8 / b) 5 \times S$   $Z_p$ : = a) 8 / b) 5: Calculated coefficient of steel wire rope  
 $S$ : maximum static load on the wire rope [N] (maximum working load of the hoist, 1 kg = 9.81 N)
- 2) Strength of the bolt material: 800 N/mm<sup>2</sup>  $\cong$  800 MPa. Do not use high-strength galvanised screws (10.9 or 12.9).
- 3) For hoists with a speed of up to 18 m/min
- 4) optionally with limit switch: Identification E (e. g. BSO 500 E)
- 5) Temperature range: -25 – +70 °C, depending on the ambient conditions (ambient temperature, sunrays, etc.) as well as the possible thermal discharge (dirt, accumulated heat, etc.). Relative humidity < 75 %

DE

- 1) Berechnung der erforderlichen Mindestbruchkraft  $F_o$  des Seiles (entspricht nicht der tatsächlichen, herstellereigenen Mindestbruchkraft!)  
 $F_o = Z_p \times S$   $F_o$ : kleinste garantierte Bruchlast des Drahtseils [N]  
 $F_o = a) 8 / b) 5 \times S$   $Z_p$ : = a) 8 / b) 5: Ausnutzungskoeffizient des Drahtseils  
 $S$ : maximale statische Zuglast im Drahtseil [N] (maximale Betriebslast der Winde, 1 kg = 9,81 N)
- 2) Festigkeit des Bolzenwerkstoffes: 800 N/mm<sup>2</sup>  $\cong$  800 MPa. Keine hochfesten verzinkten Schrauben (10.9 oder 12.9) verwenden.
- 3) Für Winden mit Geschwindigkeit bis 18 m/min
- 4) optional mit Endschalter: Kennzeichnung E (z. B. BSO 500 E)
- 5) Temperaturbereich: -25 – +70 °C, abhängig von den Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur, Sonneneinstrahlung, etc.) sowie der möglichen Wärmeabfuhr (Schmutz, Stauwärme, etc.). Rel. Luftfeuchtigkeit < 75 %

FR

- 1) Calcul de l'effort de rupture minimal requis  $F_o$  du câble (ne correspond pas à l'effort de rupture minimal effectif et spécifique du fabricant!) :  
 $F_o = Z_p \times S$   $F_o$ : Charge de rupture minimale garantie du câble métallique [N]  
 $F_o = a) 8 / b) 5 \times S$   $Z_p$ : = a) 8 / b) 5: Coefficient d'utilisation du câble métallique  
 $S$ : Charge statique maximale du câble métallique [N]  
(capacité de charge maximale de fonctionnement du treuil, 1 kg = 9,81 N)

- 2) Résistance du matériau de boulon :  $800 \text{ N/mm}^2 \cong 800 \text{ MPa}$ . Ne pas utiliser de boulons galvanisés haute résistance (10.9 ou 12.9).
- 3) Pour les treuils d'une vitesse jusqu'à 18 m/min
- 4) en option avec fins de course : Marquage E (par exemple BSO 500 E)
- 5) Plage de température:  $-25 - +70 \text{ }^\circ\text{C}$ , en fonction des conditions ambiantes (température ambiante, exposition à la lumière du soleil, etc.) et de l'évacuation de la chaleur possible sur le site (saleté, accumulation de chaleur, etc.) Humidité relative de l'air  $< 75$

NL

- 1) Berekening van de minimum breukkracht  $F_o$  van de kabel (komt niet overeen met de daadwerkelijke fabrikantspecifieke min. breukkracht!)  
 $F_o = Z_p \times S$   
 $F_o = a) 8 / b) 5 \times S$   
 $F_o$ : kleinste gegarandeerde breuklast van de draadkabel [N]  
 $Z_p$ : = a) 8 / b) 5: Belastingscoëfficiënt van de draadkabel  
 $S$ : maximale statische treklast in draadkabel [N]  
 (maximale bedrijfslast van de lier,  $1 \text{ kg} = 9,81 \text{ N}$ )

- 2) Sterkte van het boutenmateriaal:  $800 \text{ N/mm}^2 \cong 800 \text{ MPa}$ . Gebruik geen extra sterke verzinkte bouten (10.9 of 12.9).
- 3) Voor lieren met een snelheid tot 18 m/min
- 4) optioneel met eindschakelaar: Markering E (bijv. BSO 500 E)
- 5) Temperatuurbereik:  $-25 - +70 \text{ }^\circ\text{C}$ , afhankelijk van de omgevingsfactoren (omgevingstemperatuur, zonnestraling etc.) en van de mogelijke warmteafvoer (vuil, warmtestuwing etc.). Rel. luchtvochtigheid  $< 75 \%$

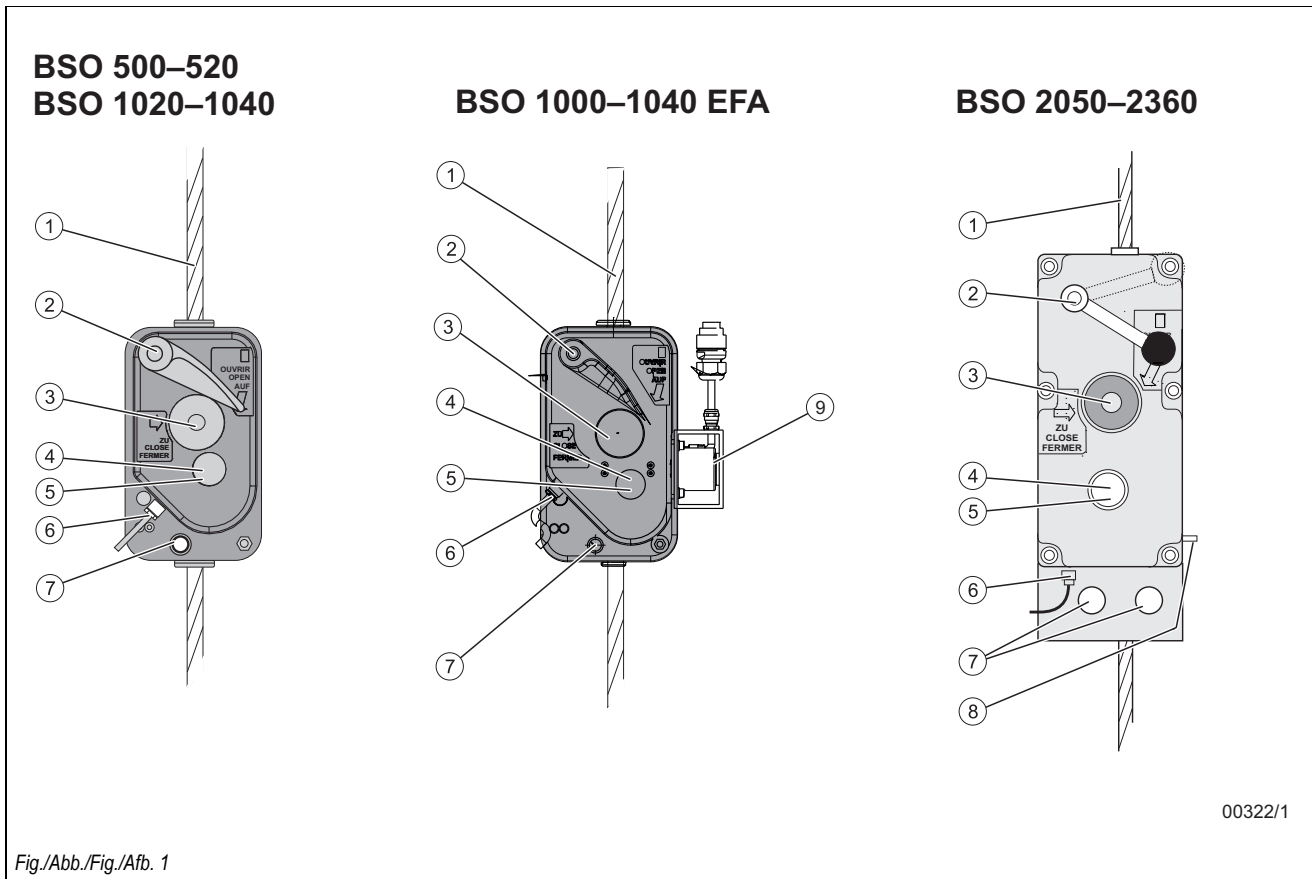
EN

DE

FR

NL

Components / Bestandteile / Composants / Bestanddelen



00322/1

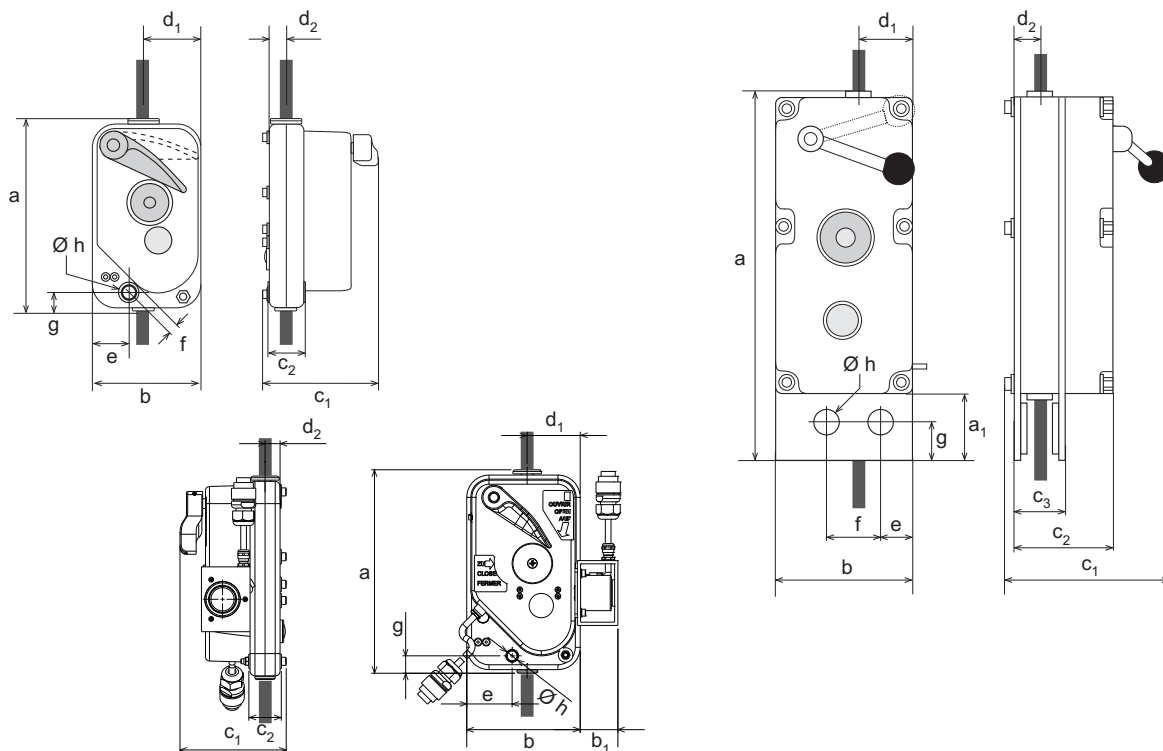
Fig./Abb./Fig./Afb. 1

EN

DE

FR

NL

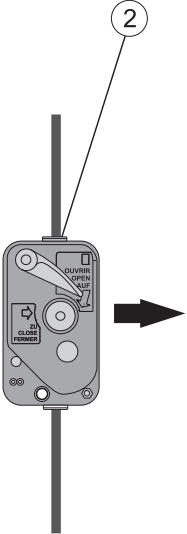



00324/1

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

	Measure in mm / Maß in mm / Mesure en mm / Maat in mm												
	a	a <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	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	40	—	64	20	40	12,5	21,5	12,2
BSO 1020/1030/1040	251	—	140	—	131	40	—	65	20	56	12,5	21,5	12,2
BSO 1000 EFA/ 1020 EFA/1030 EFA/ 1040 EFA	251	—	140	45	131	40	—	65	20	56	12,5	21,5	12,2
BSO 2050/2360	409	70	150	—	183	110	55	60	27,5	35	60	36	22,2

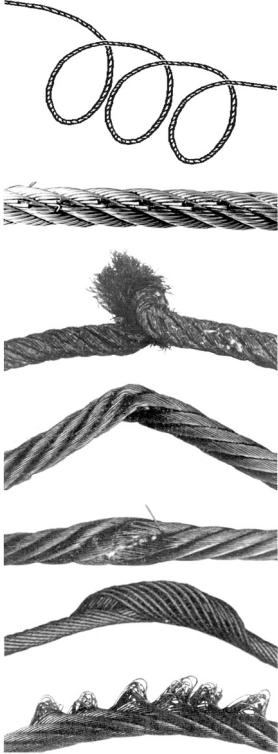
Table/Tabelle/Tableau/Tabel 2



 <b>blocstop™</b> Fall arrest device	
Type <b>BSO</b>	Serial-N°.
Wire rope Ø mm	Year of construc. <b>20</b>
mm	t t
<b>Daily functional tests before use (Tests 1+2+3)</b> Test 1: Reset blocstop™ by pushing control lever until it locks 'open'. <b>Sharply pull wire rope in arrow direction</b> away from the blocstop™ anchor point, blocstop™ must close after a maximum distance of 12 cm and hang tightly on the wire rope. <b>Alternative Test 1:</b> Reset blocstop™ by pushing control lever until it locks 'open'. <b>Allow the blocstop™ to fall</b> on a free hanging wire rope, blocstop™ must dose after a maximum distance of 12 cm and hang tightly on the wire rope. Test 2: Reset blocstop™ by pushing control lever until it locks 'open'. Lift platform or load at 1 m above ground or safe surface. <b>Press the SAFETY STOP</b> button. Lower platform or load and check that the blocstop™ holds platform or load. Raise platform or load until the blocstop™ releases the load. <b>Reset blocstop™</b> by pushing control lever until it locks 'open'. Test 3: During working operation centrifugal weights must rotate smoothly and continuously. <b>Check regularly</b> through the window. ⚠ <b>If for one of the 3 above checks the blocstop™ fails, replace and return it to a repair center authorized by Tractel™.</b> <b>Annual safety inspection</b> The safety inspection must be carried out <b>annually</b> and may only be undertaken by maintenance personnel trained and certified by Tractel™. Dismantling the blocstop™: press the blocstop™ lever to the 'open' position and hold until the rope has been pulled out. <small>S325.0 GB • 11/15 • 108420</small> <b>TRACTEL Greifzug GmbH</b> 51469 Bergisch Gladbach Tel. +49 2202/1004-0	

00325/4

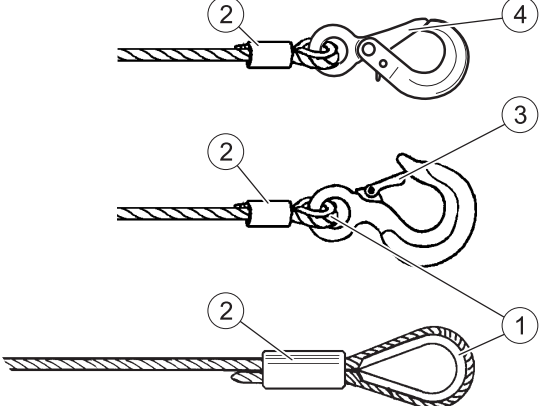
Fig./Abb./Fig./Afb. 3



00008/0

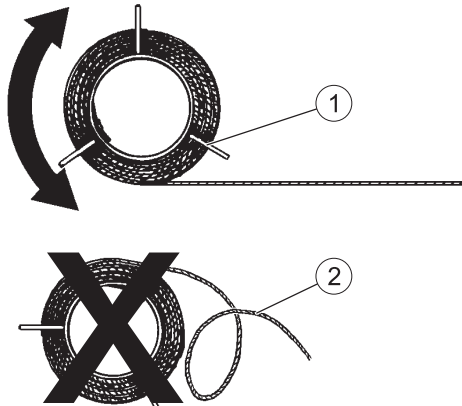
Fig./Abb./Fig./Afb. 6

EN  
DE  
FR  
NL



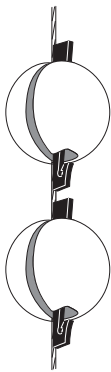
00326/1

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



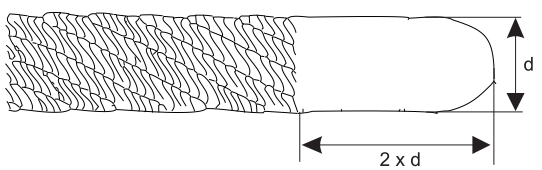
00005/1

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



00328/0

Fig./Abb./Fig./Afb. 5



00009/0

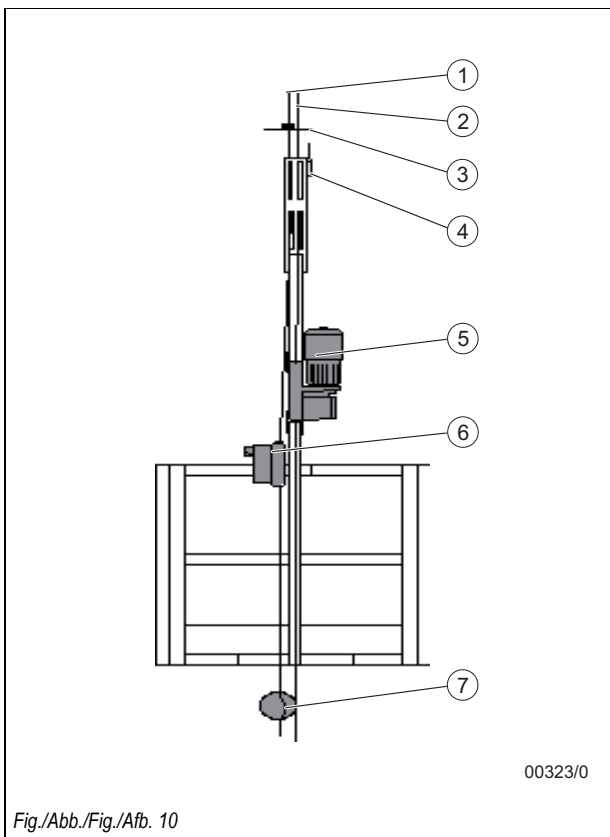
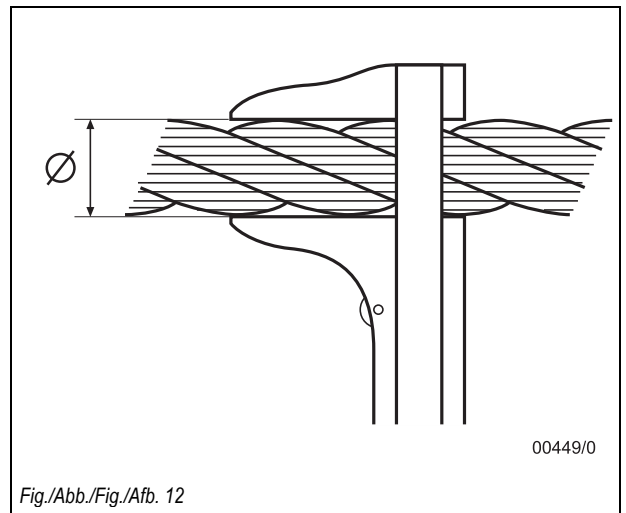
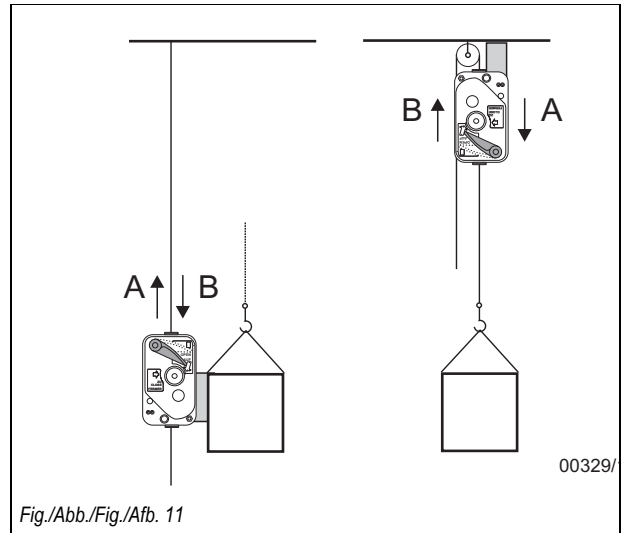
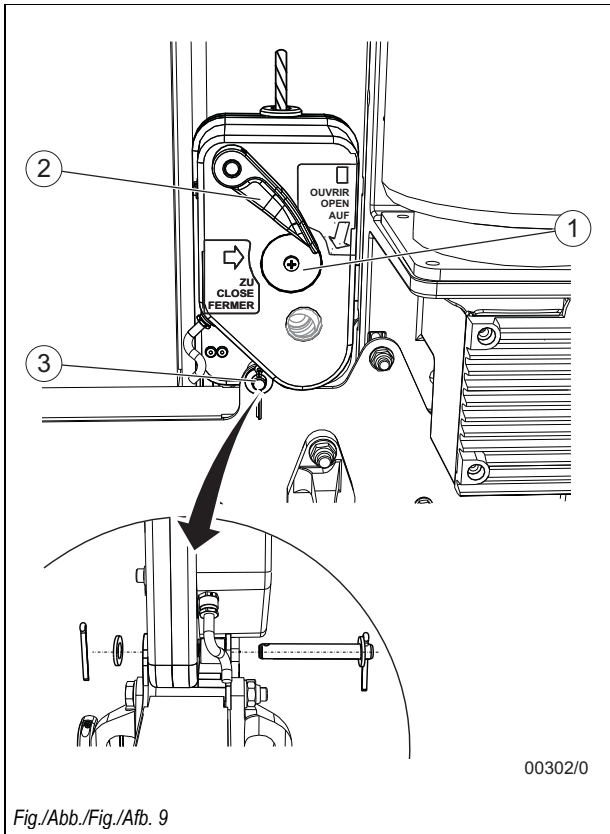
Fig./Abb./Fig./Afb. 8

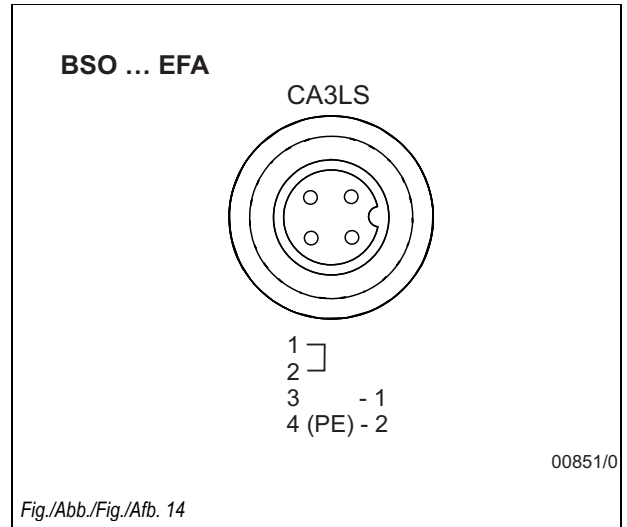
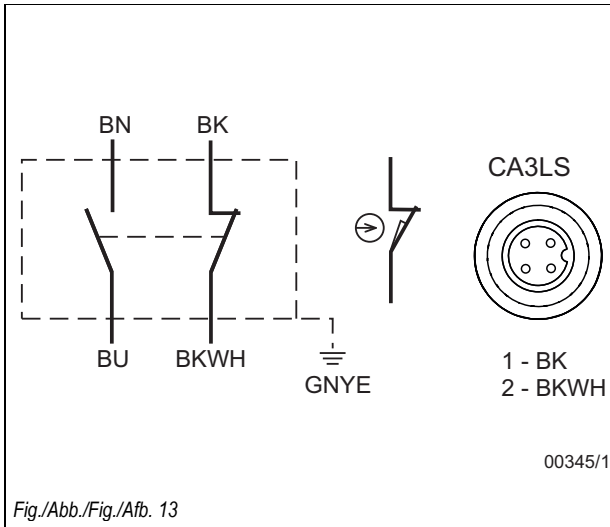
EN

DE

FR

NL





- EN
- DE
- FR
- NL

EN

DE

FR

NL



## Contents

<b>1</b>	<b>General</b> .....	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>Foreseeable misuse</b> .....	<b>14</b>
1.1	Terms and abbreviations used in this manual .....	2	<b>14</b>	<b>Dismantling</b> .....	<b>14</b>
1.2	Symbols used in this manual .....	3	<b>15</b>	<b>Transport and storage</b> .....	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>Safety</b> .....	<b>3</b>	15.1	Transport .....	15
2.1	General safety instructions .....	3	15.2	Storage .....	15
2.2	Instructions for the operator .....	4	<b>16</b>	<b>Maintenance work</b> .....	<b>15</b>
2.3	System manufacturer's responsibilities .....	4	16.1	Authorized maintenance personnel .....	15
<b>3</b>	<b>Overview</b> .....	<b>5</b>	16.2	Mandatory inspections .....	15
3.1	Delivery state .....	5	16.3	Care and maintenance .....	15
3.2	Scope of delivery .....	5	16.4	Ordering spare parts .....	16
3.3	Equipment description .....	5	<b>17</b>	<b>Disposal and environmental protection</b> .....	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Description</b> .....	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>Troubleshooting</b> .....	<b>17</b>
4.1	Functional description .....	6	<b>19</b>	<b>EU Declaration of Conformity (Extract)</b> .....	<b>18</b>
4.2	Components / Modules .....	7	19.1	Fall arrest device for transport of persons .....	18
4.3	Technical Specifications .....	7	19.2	Fall arrest device for transport of materials .....	20
4.4	Operating fluids .....	7			
4.5	Circuit diagram .....	7			
4.6	Safety equipment .....	7			
4.7	Anchoring .....	8			
<b>5</b>	<b>Ropes</b> .....	<b>8</b>			
<b>6</b>	<b>Optional accessories</b> .....	<b>8</b>			
<b>7</b>	<b>Options</b> .....	<b>8</b>			
<b>8</b>	<b>Model versions</b> .....	<b>8</b>			
<b>9</b>	<b>Necessary accessories</b> .....	<b>8</b>			
<b>10</b>	<b>Installation and commissioning</b> .....	<b>8</b>			
10.1	Directives and standards .....	8			
10.2	Checks to be undertaken before starting installation .....	8			
10.3	Assembly .....	9			
10.4	Commissioning .....	10			
<b>11</b>	<b>Operation</b> .....	<b>11</b>			
11.1	Checking before starting work .....	11			
11.2	Operation with man riding equipment .....	11			
11.3	Operation with material lifting equipment .....	12			
11.4	Manual SAFETY-STOP .....	12			
11.5	Securing the load .....	12			
<b>12</b>	<b>Immediate measures after a safety-stop</b> .....	<b>12</b>			
12.1	Safety-stop when using man riding equipment .....	12			
12.2	Safety-stop with material lifting equipment .....	13			
12.3	Measures to be taken after a problem or safety-stop .....	14			



**DANGER!**

**Risk of injury caused by falling objects, malfunctions, incorrect usage and incorrect operation!**

Failure to follow these instructions:

can result in severe injuries or death,  
can result in damage to the equipment.

- Read through this operating manual carefully before you install and commission this machine.
- Follow the instructions and procedures specified in this manual in order to ensure safe operation of the equipment.

# 1 General

## Copyright

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

This instruction manual is intended only for the operators of the systems described here and their staff. This instruction manual must be available to the operating personnel 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 TRACTEL Greifzug GmbH.

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

## Manufacturer's address

Sales and service office:

TRACTEL Greifzug 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

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

Customers can obtain documentation about other TRACTEL products by requesting the documentation from companies within the TRACTEL Group or service organizations 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 related accessories; stationary or mobile working platforms for moving around on the inside and outside of buildings; rigging; block stops for heavy loads; personal safety harnesses to prevent falls; traction and rope tension measuring equipment, etc.

The TRACTEL Group and its 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 instruction manual have the following meanings:

### System / Machine

Pursuant to the Machine Directive 2006/42/EC lifting equipment, hoisting gear, safety equipment and rigging for lifting are regarded as machines. The term "system" or "machine" also describes the device in which the unit described here 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.

### Rigging

Rigging consists of equipment which does not belong to the hoisting gear and which creates a connection between the carrying means and the load or the carrying means and the load lifting equipment (e.g. rope loops, round slings, shackles, swivel hooks, eye hooks, deflection rollers).

### Anchoring point

Part of the on-site suspended construction to which the suspension rope, the safety rope, deflection rollers and the hoisting gear are anchored separately.

### Actuation

The fall arrest device is triggered (safety stop situation) by manual actuation or uncontrolled actuation resulting from vibrations.

### Operating personnel

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

### Operating personnel (man riding equipment)

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.

### Operator

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

### Running hours

The running hours are the effective operating times of a hoist's motor.

### Electrician

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

### SAFETY-STOP

The fall arrest device is triggered (safety stop situation, e.g. overspeed) in the event of a suspension cable rupture or a hoist malfunction.

### Fall arrest device

A device for stopping the load lifting equipment in the event of the suspension rope snapping or a malfunction, e.g. drive malfunction.

### Overall suspended load

The overall suspended load is the actual suspended static load, which is made up of the payload, the load lifting equipment's own weight, the additional fittings, the wire ropes and the control and connection cables.

**Hoisting gear / machine for lifting loads**

Device or equipment consisting of a device with load carrying means for lifting or transporting loads (e.g. wire rope hoist or wire rope hoist with rope and swivel hook).

**Customer / end customer**

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

**Load lifting equipment**

A component or piece of equipment which does not belong to the hoisting gear, which enables the load to be grasped and which is attached between the machine and the load or to the load itself, or is intended to be an integral component of the load. Rigging and its components are also regarded as load lifting equipment.

**Material lifting equipment**

Load lifting equipment for material.

**Maximum working load**

The maximum working load specifies the maximum load the device is allowed to bear.

**Payload**

The payload is the load that is raised, pulled or held in place by the device.

**Man riding equipment**

Lifting equipment for persons. Combined material and man riding equipment also counts here.

**Specialist**

An appointed person who has undergone the appropriate training and who, due to his knowledge and practical experience, is able to safely perform the required work when provided with the necessary instructions.

**Products in contact with the rope**

Products in contact with the rope include hoists, deflection rollers, fall arrest devices and other products that the rope runs through or is in contact with.

**Carrying means**

The carrying means is equipment connected to the hoisting gear for attaching load lifting equipment, rigging or loads (e.g. a hook permanently attached to the suspension rope).

**Maintenance personnel**

A person appointed by and trained by TRACTEL Greifzug 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

**DANGER!****Type and source of danger**

Result: e.g. death or severe injuries.

- Measures that must be taken to eliminate the danger.

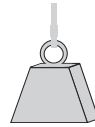
**ATTENTION!****Type and source of danger**

Result: e.g. equipment or environmental damage.

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

**Note:**

This symbol is not used to indicate safety information but to indicate information that will give you a better understanding of the working procedures.



This symbol identifies devices for transport of material.



This symbol identifies devices for transporting people and materials.

## 2 Safety

### 2.1 General safety instructions

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

- You must abide by the following instructions in order to ensure safe operation and correct functioning of the equipment!
- Please observe the special safety instructions for all of the work to be performed as described in the individual chapters in this manual.
- Never use faulty or damaged products, accessories or rigging.
- Never use ropes that are not the specified original ropes approved for the application. Abide by the details about the rope type and diameter.
- Rope, products in contact with the rope and rigging must not be soiled by heavily soiling building materials such as concrete, epoxy resin or other adhesive materials. Protect the products against soiling! Always use brush attachments to clean the wire rope in an extremely dirty environment.
- Do not lubricate the rope using a lubricant that contains disulfide (e.g. Molycote®).
- Abide by the rope's withdrawal criteria, see '16.3 Care and maintenance, Rope' on page 16.

- Never use a high pressure cleaner to clean the rope or products in contact with the rope! Penetrating moisture will result in malfunctions and damage to mechanical installations (e.g. brakes, ball bearings) and the electrical equipment.
- Dirt on the wire rope will result in premature wear or the corrosion of the wire rope, rigging and products in contact with the rope.
- Abide by the instructions concerning transport, storage and cleaning listed on page 15.
- You must abide by the safety specification sheets issued by the manufacturer of the lubricant being used.
- The anchoring devices must comply with the instructions given in this manual or the applicable directives / standards.
- The permitted working load must never be exceeded.
- Activating the fall arrest device without visual contact is prohibited when transporting personnel.
- Maintenance and repair work must only be undertaken by authorized service personnel, see '16.1 Authorized maintenance personnel' on page 15.
- Self-locking nuts must never be reused and they must always be exchanged for new ones.
- Only qualified personnel who have been trained on the system are permitted to install and operate it in compliance with the instructions given in this instruction manual.
- The fall arrest device must be secured in place so that the rope runs vertically into the fall arrest device from above. The fall arrest device must be aligned so that it does not touch the rope. The rope must be tensioned using a tensioning weight or a relevant winding device.
- Only qualified electricians or trainees supervised by a qualified electrician are permitted to undertake work on the electrical equipment in accordance with the electro technical standards, rules and regulations.
- Never stand beneath suspended loads. Cordon off the dangerous area whenever necessary. Support and secure caught or jammed loads.
- Never grasp the wire rope while the machine is operating.
- When performing welding work the national safety and accident prevention regulations must be observed.
- 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 must maintain the logbook supplied with the system.
- EU Directive 89/391/EEC applies within the European Union. You must always abide by your country's national accident prevention regulations.
- You must provide suitable protective equipment such as safety gloves, hearing protectors and a fall prevention system. Protection against extreme weather conditions (e.g. sun protection, protection against cold) are also considered to be part of the personal protective equipment.
- Always ensure that the workplace is sufficiently lighted.
- This instruction manual and the instruction manuals for all of the accessory parts must be handed out to all of the authorized personnel. The documents must be available at all times.
- As TRACTEL Greifzug GmbH does not know the applications that the product described here will be used for in the future, the system operator is therefore committed to informing their personnel about any new safety instructions as well as any supplementary maintenance work.
- The system operator is responsible for selecting the anchoring method and suitable rigging options.
- The anchoring devices must comply with the instructions given in this manual or the applicable directives / standards.
- Safe operation is not guaranteed if non-original spare parts are used. This applies, in particular, to the use of ropes other than the specified original ropes approved for the application. Guarantee claims against the manufacturer will be invalidated and this will also invalidate the CE approval for any product holding this approval.
- Adhere to the permitted temperature range, see Table 1 on page II.

## 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 authorized to issue instructions.
- The operator is also responsible for preparing clear operating, maintenance, repair and other working instructions and ensuring that the unit is operated correctly by instructing and training the personnel in the correct and approved utilization methods.
- Attached warning signs and information signs must be readable at all times. Missing or illegible warning signs and information signs must be replaced immediately.

## 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 EU Declaration of Conformity.
- The products contained in the package supplied by TRACTEL Greifzug 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 operation manual.
- The screw connections for anchoring the fall arrest device 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 into the system manufacturer's operating manuals and documentation and supplemented by the addition of system specific details (e.g.

blockages and malfunction procedures). Merely handing this manual over to the operator is insufficient.

- Instructions regarding the maintenance of the product and its accessories must be integrated in the system's maintenance manual.

## 3 Overview

### 3.1 Delivery state

The equipment is delivered fully assembled.

### 3.2 Scope of delivery

- Fall arrest device blocstop™ BSO
- or
- blocstop™ BSO (series BSO 1000 EFA) fall arrest device with remote activation
  - Tractel® rope in accordance with the order specifications
  - Original Installation and operating manual
  - Logbook
  - Test certificate
  - CE Declaration of Conformity

#### Optional scope of delivery:

- Lanyards

### 3.3 Equipment description

#### Authorized utilization

The fall arrest device blocstop™ BSO fitted with an automatic sudden acceleration controller can be used with any hoisting gear / load lifting equipment. The device has not been designed for private use. The precise intended use will be defined by the operator or the equipment manufacturer.

A fall arrest device is a safety component in accordance with the Machine Directive 2006/42/EC, Appendix V. Safety components are regarded as machines.

The fall arrest device must only be used with an original rope with the rope diameter specified in this manual (see also name-plate).

With the exception of the fall arrest device blocstop™ BSO 510, all of the equipment described here can be used as a fall arrest device for material handling and man riding equipment, see table 1 on page II.

The BSO 510 fall arrest device may only be used to hold material.

Maintenance and repair work must only be undertaken by authorized service personnel, see '16.1 Authorized maintenance personnel' on page 15.

TRACTEL Greifzug GmbH declares that the machine described in this instruction manual complies with technological safety standards that were applicable to the equipment in the European Union when it was launched on the market by the manufacturer.

Commissioning the machine is prohibited until the machine in which this is installed complies as a whole with the regulations of the 2006/42/EC Directive, the corresponding national legislation for implementing the regulations in accordance with national law and the corresponding declaration of conformity has been issued.

- The operator or system manufacturer must perform a risk evaluation in accordance with Appendix I of the guideline 2006/42/EC for machines for raising loads. EN 14492-1 must also be taken into account when inspecting the equipment.
- A conformity evaluation process must be run by the operator or the system manufacturer on machines used for man riding or man riding and material handling, which come under Appendix IV No. 17 of Directive 2006/42/EC, in accordance with Article 12, Paragraphs 3 or 4 of Directive 2006/42/EC. EN 1808 must also be taken into account when inspecting the equipment.

The fall arrest device must never be integrated in systems that must comply with Directive 95/16/EC (Lift Directive, in Germany: 12 ProdSV).

BSO 1000 EFA type series with remote activation:

The remote activation of the BSO 1000 EFA type series is used to activate the fall arrest device electrically e. g. using an additional pushbutton. The pushbutton can be integrated in the system controller. Activation of the fall arrest device is also possible by pressing the EMERGENCY-STOP button.

EFA fall arrest devices can also be used as a mechanical limiting device for tilting, e. g. in conjunction with an electrical switch for tilt monitoring.

The manufacturer of the overall equipment must carry out a risk assessment according to EN ISO 12100:2010.

The additional risks that may occur from the remote activation must be assessed for the application and eliminated using constructive measures. Additional risks are, amongst others:

- The function of the magnetic cylinder is not wire-break proof.

#### Guarantee and liability exclusions

See '13 Foreseeable misuse' on page 14.

Any use other than that described here will be considered to be unauthorized. TRACTEL Greifzug GmbH does not accept any liability for damages resulting from unauthorized use. The operator must assume sole responsibility in this case. Abiding by all of the instructions given in this instruction manual, in particular the installation and maintenance regulations, are also considered part of authorized use.

## Application areas

The product is suitable for use under the following operating conditions:

- For permanent or temporary installations
- For short-term operation
- Permitted temperature range see Table 1 on page II



**DANGER!**

### Danger of severe accidents!

- 24-hour operation is prohibited.
- Use in areas where there is a risk of explosion is prohibited.
- Use in a corrosive environment is prohibited.<sup>1</sup>
- Use in close proximity to open fire or in an extremely hot environment is prohibited.

EN

## Installation example

See Fig. 10.

1	Safety rope	5	tirak™ hoist
2	Suspension rope	6	Fall arrest device blocstop™ BSO
3	Limit switch actuator	7	Tensioning weight
4	"Lifting" limit switch		

## Structural requirements

The maximum possible payload must be multiplied by the operating coefficient in order to calculate the necessary load bearing capacity.

The load bearing capacity of the structural equipment for anchoring the product, the rigging and the ropes must be at least the payload multiplied by the operating coefficients:

Fall arrest device: Operating coefficient = 5

The suspended assembly for the ropes and products must comply with the Directive 2006/42/EC and the applicable standards (such as EN 1808).

The design must ensure that the impact factor remains below 3 (see EN 1808, 6.5.3.6) in the case of man riding equipment and securing to rigid assemblies. This is necessary in order to ensure that the dynamic loading is adequate in the event of a safety-stop.

The unit sizes of the different models can be found in Table 2 on page IV.

Rope, products in contact with the rope and rigging must not be soiled by heavily soiling building materials such as concrete, epoxy resin or other adhesive materials. Protect the products

<sup>1</sup> Corrosion protection in accordance with order specifications

against soiling! Always use brush attachments to clean the wire rope in an extremely dirty environment.

Access to the fall arrest device must be ensured in order to be able to manually operate the fall arrest device switch.

## Nameplate and warning signs / application restrictions

See Fig. 3.

Item	Name
1	blocstop™ BSO nameplate
2	Rope diameter

The necessary information can be obtained from the nameplate.

## Directives and standards

Applicable directives and standards: See '10.1 Directives and standards' on page 8.

## Product versions covered in the manual

The product versions described in this manual are listed in Table 1 on page II.

# 4 Description

## 4.1 Functional description

The fall arrest device monitors the load lifting equipment's speed. The fall arrest device will stop the downward movement of the load lifting equipment if the speed is too high, using a friction actuated connection (clamps) on the safety rope.

The fall arrest device works automatically. The speed of the safety rope is permanently monitored by a centrifugal force 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.

### Functional description remote activation

A voltage pulse on the magnet cylinder of the remote activation ensures that the fall arrest device is activated and holds the rope.

The pushbuttons for operating the magnet cylinder are integrated in the system controller. The magnet cylinder is fitted with a plug for power supply.

### Mounting the fall arrest device

See Fig. 11.

When mounting the fall arrest device the direction in which the safety rope or the fall arrest device accelerates in the event of the suspension rope snapping, for example, so that the impulse to clamp the rope is triggered.

The braking direction (B) is the direction in which the fall arrest device holds the end of the rope bearing the load. The rope running direction (A) is the direction in which the rope runs through the fall arrest device regardless of whether:

- the fall arrest device is attached to a load carrier or to a component and moves up and down a fixed rope or
- the rope runs through a fall arrest device mounted on-site, for example.

The fall arrest device must be mounted in such a way that the direction (A) in which the rope runs through the fall arrest device at the time of the malfunction is opposite to the braking direction (B).

This protects the hoisting gear / load lifting equipment against the following damage:

- Suspension rope break
- Hoist malfunctions (broken gears)

Press the SAFETY-STOP button to manually trigger the fall arrest device in an emergency situation.

## 4.2 Components / Modules

See Fig. 1.

Item	Name	Function
1	Safety rope	
2	Hand-lever	Fall arrest device release
3	SAFETY-STOP button	Manually activates the fall arrest device
4	Inspection window	Enables visual inspection of the function of the centrifugal force mechanism during operation
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	Mechanical connection to the wire rope in safety-stop and activation situations. The greater the tractive force, the tighter the clamping effect will be.
6	Limit switches	Optional
7	Securing holes	Holds the bolts / screws used for securing the fall arrest device to the anchoring devices
8	Control pin	BSO 2050/2360 only: Visible when the safety rope is running in correctly.

Item	Name	Function
9	Remote activation	Activates the fall arrest device through an electrical pulse.

## 4.3 Technical Specifications

The technical specifications are listed in Table 1 on page II.

### Electrical connection parameters for the BSO ... EFA:

Connection:	Hirschmann plug connector (see Fig. 14) The length of the power supply cable to the control unit may not exceed 50 m, depending on local conditions.
Power supply:	9 ... 12 V (DC) as pulse
Current:	Max. 8 A
Resistance:	0.65 Ω
Inductance:	1.6 mH (1000 Hz)
Protection category:	IP6 K9K (DIN 40050:1993)

EN

## 4.4 Operating fluids

### Lubricants

Application	Lubricant
Rope	Multipurpose oil/grease (without disulphide)

## 4.5 Circuit diagram

The hoist's circuit diagram is located in the terminal box of the motor.

See '10.3 Assembly, Fall arrest devices with limit switch: Electrical connection' on page 10.

## 4.6 Safety equipment

Press the SAFETY-STOP button to manually trigger the fall arrest device in an emergency situation.

Optional for fall arrest device with electrical deactivation:  
The limit switch will ensure that the control voltage for the downward movement will be disconnected if a safety-stop is activated.

## 4.7 Anchoring



**DANGER!**

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

High-strength, galvanized bolts and screws can become brittle and break. Risk of falling and of being injured by falling objects!

- High-strength galvanized bolts / screws (10.9 or 12.9) may not be utilized for anchoring.
- Utilize bolts / screws with the specified strength.

Specifications detailing the strength of the bolts / screws are listed in Table 1 on page II. Observe the details in 'Structural requirements' on page 6.

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

The required load bearing capability rating of the suspension and securing modules depends on the fall arrest device model.

## 5 Ropes



**DANGER!**

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

Using an incorrect rope leads to a risk of falling or being injured by falling objects and the risk of malfunctions!

- In order to operate safely only use original ropes authorized by TRACTEL Greifzug GmbH with the correct rope diameter and the required design.
- The required rope diameter is listed in Table 1 on page II. The design is listed in Table 3 on page 16.

Alternative wire rope assemblies:

- End/thimble
- End/safety hook

## 6 Optional accessories

- Anchoring options e. g. fishplate sets

## 7 Options

The fall arrest device models described here are can also be supplied with an optional limit switch fitted to them (e.g. bloc-stop™ BSO 2030 E). The BSO ... EFA type series is always fitted with a limit switch.

Please directly contact TRACTEL Greifzug GmbH.

## 8 Model versions

The standard stopping speed of the fall arrest devices described here is 30 m/min. Models with stopping speeds of 20, 40, 60 and 70 m/min can also be supplied if requested.

## 9 Necessary accessories

The following accessories, which are not part of scope of delivery, are necessary to use the product:

- Original Tractel® rope
- Clamp (weights) for the rope, see Fig. 5

The operator or the manufacturer of the system is responsible for selecting and using the accessories in accordance with the local conditions. You must also abide by any other requirements of the respectively applicable regulations and standards.

## 10 Installation and commissioning

### 10.1 Directives and standards

The fall arrest device fulfils the following directives and standards:

- Machine Directive 2006/42/EC
- EN ISO 12100:2010
- Machines for man riding or man riding and material handling (transport of persons):  
EN 1808:1999 + A1:2010

The following are also applicable for fall arrest devices fitted with limit switches:

- The safety goals required by Directive 2006/95/EC have been complied with in accordance with Appendix I No. 1.5 of the Directive 2006/42/EC.

The operator or the system manufacturer is responsible for ensuring that the machine is used within the limits specified in these instructions. The operator or the system manufacturer must also observe the directives and standards and EN ISO 13849 for the machine in which the unit will be fitted.

### 10.2 Checks to be undertaken before starting installation

#### Checking the suspended assembly

The suspended assembly for the ropes and products must comply with the Directive 2006/42/EC and the applicable standards (such as EN 1808).

Observe the details in 'Structural requirements' on page 6.



## Inspecting the installation site

- Check if other components obstruct a correct installation. The installation space must not contain any sharp or edged components.
- Check that the mounting does not cover any nameplates (see Fig. 3).
- The fall arrest device must be secured in place so that the rope runs vertically into the fall arrest device from above. The fall arrest device must be aligned so that it does not touch the rope. The rope must be tensioned using a tensioning weight or a relevant winding device.
- The fall arrest device must be mounted so that the operator can trigger the SAFETY-STOP at any time and can check the function via the inspection window. Installation examples: When using man riding equipment e. g. on a working platform; when using material lifting equipment e. g. at the operator's site.

See Fig. 11.

The fall arrest device must be mounted in such a way that the direction (A) in which the rope runs through the fall arrest device at the time of the malfunction is opposite to the braking direction (B).

For fall arrest devices equipped with a limit switch:

- Connection option available in the hoist's control box

## Checking the fall arrest device and the accessories

### Fall arrest device

- Inspect the housing for signs of damage.

Testing the SAFETY-STOP button:

- Trigger the fall arrest device via the SAFETY-STOP button. A clear audible click must be heard when it snaps shut.

### Rope

- Check whether the diameter and design of the rope match the product and the application, see Table 1 on page 11, Table 3 on page 16 and 'Nameplate and warning signs / application restrictions' on page 6.
- Check that the length of the rope is sufficient. The fall arrest device requires a rope end of at least 3 m.
- Check whether the thimble (1) and sealing cuffs (2) are undamaged (see Fig. 4).
- Ropes with hooks: Check that the hook and the safety catch (3) are intact, see Fig. 4.
- Inspect the entire length of the rope for any signs of damage, see Fig. 6.
- Inspect the rope tip in accordance with Fig. 8 (see also '16.3 Care and maintenance, Rope' on page 16).

## Anchoring devices

- Check whether the bolts/screws/rigging comply with the specifications in '4.7 Anchoring' on page 8.
- Inspect the fishplates, load bolts and screw connections for damage.

## 10.3 Assembly

### Requirements

- Assembly may only be performed by trained personnel.
- The workplace must have adequate lighting.
- The gap between the safety rope and the suspension rope must be as small as possible.
- Position of the securing module: The gap between the securing module and the fall arrest device must be set up so that the rope runs vertically into the inlet on the fall arrest device.

## Mounting the fall arrest device



**DANGER!**

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

High-strength, galvanized bolts and screws can become brittle and break. Risk of falling and of being injured by falling objects!

- High-strength galvanized bolts / screws (10.9 or 12.9) may not be utilized for anchoring.
- Utilize bolts / screws with the specified strength.

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

Risk of falling and of being injured by falling objects!

- Both securing holes must be used to secure a fall arrest device blocstop™ BSO 2050 or 2360 to the securing module.
- The securing module must be fitted with two fishplates or similar.

Depending on the application, observe the direction of the force of the fall arrest device (see also Fig. 11 and '4.1 Functional description' on page 6).

- Attaching the fall arrest device to the securing module.  
BSO 500 - BSO 1040: 1 bolt or 1 screw  
BSO 2050 series, BSO 2360 series: 2 bolts or 2 screws
- Secure the bolts with a cotter pin or similar lock.
- Use screws with self-locking nuts to stop them from being lost.

### Fall arrest devices with remote activation

The connections of the connectors for operating the magnet cylinder and the limit switch must be integrated in the system controller.

It must be ensured that only one voltage pulse is sent to the cylinder. The magnet cylinder must not be continuously supplied with voltage.

#### ATTENTION!

#### Risk of overheating!

If the magnet cylinder is continuously supplied with voltage, there is risk of overheating. The fall arrest device's remote activation is no longer possible.

- Make sure that only a single voltage pulse is sent to the magnet cylinder.

EN

## Installing the safety rope



#### DANGER!

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

Broken wires in the wire rope can result in protruding wires! Protruding wires can cut or stab through safety gloves!

- Wear suitable leather protective gloves when working with wire ropes.
- Never let the wire rope run through your hands.

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

There is a risk of malfunction if the fall arrest device cannot align with the rope.

- The fall arrest device must be secured in place so that the rope runs vertically into the fall arrest device from above.
- The fall arrest device must be aligned so that it does not touch the rope.
- The rope must be tensioned using a tensioning weight or a relevant winding device.
- The rope must never run over an edge!
- The loose rope end must hang free.

#### Note

Do not mix up the safety rope and the suspension rope: Observe the correct rope diameter (see also Fig. 3).

- Roll-off the rope correctly so that no loops in the rope occur.
- Secure the rope to the suspended assembly. The rope must hang free.
- Open the fall arrest device by pressing down on the manual lever.
- Feed the rope in from the top.  
BSO 2050/2360: The control pin will spring out if the rope has been fed in correctly.
- Manually pull the rope until it is taut.

- Clamp two tensioning weights (weighing approx. 9-10 kg) in place about 20 cm above the ground (see Fig. 5).  
BSO 2050/2360: 1 x 25 kg
- Place the loose end of the rope down correctly to prevent any loops or knots from being created.

## Fall arrest devices with limit switch: Electrical connection

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

See Fig. 13.

Connection diagram for fall arrest devices with limit switch.

The switch must be connected as a break contact in order to realize forced opening.

- Utilize the colours BK (black) and BKWH (black-white) for the connection.

### Limit switch cable with plug connection

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

### Hard-wired connection

Only a qualified electrician is permitted to undertake this work.

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

## 10.4 Commissioning

### Determine operational readiness

- Check the rope anchoring point.
- Inspect the connection between the fall arrest device and the load lifting equipment.
- Check whether the rope enters the fall arrest device vertically.
- Check whether the fall arrest device can freely align with the rope.
- Record the inspection results in the logbook.

### Functional test

See Fig. 9 (example).

#### General function test:

- Inspect the housing for signs of damage.
- Press the SAFETY-STOP (1) button while moving downward.

The fall arrest device must close and hold the rope.

Optional for fall arrest devices equipped with a limit switch:

The hoisting gear may not move downwards.

- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.

#### Check the function of the centrifugal force weight:

- Check the inspection window (4) during every run to see whether the centrifugal force weight is turning.

#### Check the activation of the fall arrest device:

The function of the speed limitation can be checked using two different tests. The testing method depends on how the fall arrest device is installed.

- Method 1: The fall arrest device is removed, raised approx. 30 cm and allowed to fall on the (vertical) rope. The falling path may not be obstructed by any on-site components which could collide with the fall arrest device.
- Method 2: The safety rope is abruptly jerked through fall arrest device by hand.

#### Method 1 (Checking the speed limitation):



**DANGER!**

#### Danger of being injured by falling objects! Danger of crushing and cutting!

When performing the following test there is a risk of being crushed between and cut by the falling fall arrest device and the on-site components.

- Do not reach into the falling path of the fall arrest device.

#### Danger of being injured by falling objects! Danger of crushing and cutting!

If the fall arrest device fails to activate and the falling path is not cordoned off by on-site equipment then the fall arrest device can fall unchecked and endanger other people!

- Use suitable measures to cordon off the falling path!

**ATTENTION!**

#### Danger of damage to the fall arrest device or other components!

When performing the following test the fall arrest device can collide with other on-site equipment and be damaged.

- Ensure that the fall arrest device cannot collide with on-site equipment.
  - If a collision cannot be avoided than use the other testing method.
- 
- Remove the fall arrest device anchoring (e.g. via the bolts (3) in the installation example shown).
  - Raise the fall arrest device approx. 30 cm up the rope.
  - Let the fall arrest device fall:  
The fall arrest device must close and clamp onto the rope after a maximum of 8 cm.
  - Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
  - Lower the fall arrest device down the rope.

- Mount the fall arrest device:  
Secure the bolts with a new cotter pin.

#### Method 2 (Checking the speed limitation):

See Fig. 11.

- Remove the tensioning weight from the safety rope or create a rope loop at the rope outlet (the unloaded side of the fall arrest device).
- Abruptly jerk the rope in the direction 'A':  
The fall arrest device must close and hold the rope.
- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Re-tighten the safety rope by hand, if necessary.
- Re-attach the tensioning weight to the safety rope, if necessary.

#### Check optional remote activation:

- Press the intended activation on the system control.  
The fall arrest device must hold the rope tight.
- Open the fall arrest device: Reduce the strain on the rope and turn the manual lever clockwise until it engages.

## 11 Operation

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

### 11.1 Checking before starting work

- Check the rope for clinging dirt and clean if necessary.
- Check that everything is ready for working, see '10.4 Commissioning, Determine operational readiness' on page 10.
- Run the function test, see '10.4 Commissioning, Functional test' on page 10.
- Record the inspection results in the logbook.

### 11.2 Operation with man riding equipment



**DANGER!**

#### Danger of being injured by a safety-stop due to the drop being too long!

The safety rope will be pushed upwards when moving upwards with the fall arrest device shut and it will no longer be tensioned between the suspension point and the fall arrest device!

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

See Fig. 9 (example).

- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Start the hoisting gear.
- Check the inspection window (4) during every run to see whether the centrifugal force weight is turning.

**Note:**

Where possible perform this check when beginning to move and before the load lifting equipment has reached a great height.

EN

If the centrifugal force weight does not turn:

- Immediately stop the load lifting equipment.
- Observe the operator's emergency plan.
- Remove the fall arrest device and send it to TRACTEL Greifzug GmbH or an authorized hoisting gear workshop for inspection.

### Safety rope is not tensioned

If the safety rope is not under tension when the fall arrest device is closed:

- Stop the hoisting gear.
- Check whether the safety rope is hanging free.
- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Re-tighten the safety rope by hand, if necessary.
- Only continue with the original movement after the safety rope has been re-tensioned.

## 11.3 Operation with material lifting equipment

See Fig. 9 (example).

- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Start the hoisting gear.
- Check the inspection window (4) during every run to see whether the centrifugal force weight is turning.

If the centrifugal force weight does not turn:

- Immediately stop the load lifting equipment.
- Remove the fall arrest device and send it to TRACTEL Greifzug GmbH or an authorized hoisting gear workshop for inspection.

### Safety rope is not tensioned

If the safety rope is not under tension when the fall arrest device is closed:

- Stop the hoisting gear.
- Check whether the safety rope is hanging free.

- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Re-tighten the safety rope by hand, if necessary.
- Only continue with the original movement after the safety rope has been re-tensioned.

## 11.4 Manual SAFETY-STOP

Press the SAFETY-STOP button to manually trigger the fall arrest device in an emergency situation.

## 11.5 Securing the load

The fall arrest device can be used to secure the load during work breaks. This relieves the strain on the rope hoist gearbox, for example.

**Note:**

- Please follow the operator's work instructions and safety measures and the notes in the operating manuals for the hoisting gear and load lifting equipment.

See Fig. 9 (example).

Securing the load:

- Trigger the fall arrest device via the SAFETY-STOP button.

Re-open the fall arrest device:

- Move upwards slightly to reduce the strain on the rope.
- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Re-tighten the safety rope by hand, if necessary.
- Only continue with the original movement after the safety rope has been re-tensioned.

## 12 Immediate measures after a safety-stop

A safety-stop means that the fall arrest device was triggered by a hoist malfunction or suspension rope breakage, for example.

### 12.1 Safety-stop when using man riding equipment



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

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

If this was caused by a suspension rope snapping or a hoist malfunction:

- Evacuate the team. See the man riding equipment documentation or, if available, the operators' emergency rescue plan.
- Implement suitable measures to secure the man riding equipment in place so that the suspension rope or the hoisting gear can be replaced.
- Tension the safety rope on the ground.

If this was not caused by a suspension rope snapping or a hoist malfunction:

- Try to move upwards.

If this is not possible:

- Evacuate the team and secure the man riding equipment in place (see above).

See Fig. 9.

If it is possible to move upwards then a fall arrest device malfunction has probably occurred.

- Move upwards slightly to reduce the strain on the rope.
- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Re-tighten the safety rope by hand, if necessary.
- Move downwards.
- Press the SAFETY-STOP (1) button while moving downward.

Fall arrest devices without limit switch:

- Lower the load until the fall arrest device supports the load using the safety rope.

Fall arrest devices with limit switch:

- Perform an emergency descent (see the documentation for the hoist or the man riding equipment) until the fall arrest device holds the load using the safety rope.

If the load is not held:

- Evacuate the team and secure the man riding equipment in place (see above).

If the load is held:

- Move upwards slightly to reduce the strain on the rope.
- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Move the load lifting equipment carefully downwards and be ready to press the SAFETY-STOP button on the fall arrest device at any time.

#### After every safety-stop:

See '12.3 Measures to be taken after a problem or safety-stop' on page 14.

## 12.2 Safety-stop with material lifting equipment



**DANGER!**

#### Danger of being injured by falling loads!

- Never stand beneath the material lifting equipment.
- Check the cause of the problem.
- Eliminate the problem.

If this was caused by a suspension rope snapping or a hoist malfunction:

- Implement suitable measures to secure the load lifting equipment in place so that the suspension rope or the hoisting gear can be replaced.

If this was not caused by a suspension rope snapping or a hoist malfunction:

- Try to move upwards.

If this is not possible:

- Securing the load lifting equipment (see above).

See Fig. 9.

If it is possible to move upwards then a fall arrest device malfunction has probably occurred.

- Move upwards slightly to reduce the strain on the rope.
- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Re-tighten the safety rope by hand, if necessary.
- Move downwards.
- Press the SAFETY-STOP (1) button while moving downward.

If the load is not held:

- Secure the load lifting equipment using suitable measures.

If the load is held:

- Move upwards slightly to reduce the strain on the rope.
- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.
- Move the load lifting equipment carefully downwards and be ready to press the SAFETY-STOP button on the fall arrest device at any time.

#### After every safety-stop:

See '12.3 Measures to be taken after a problem or safety-stop' on page 14.

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



**DANGER!**

### Risk of severe accidents!

In the event of a safety stop the entire construction is subjected to sudden forces. Damage to the suspended assembly, the anchoring devices, the rope and the fall arrest device is possible.

- The fall arrest device must be inspected by TRACTEL Greifzug GmbH or an authorized hoist servicing company.
- A qualified specialist must carry out an on-site inspection.

- Remove the fall arrest device and send it to TRACTEL Greifzug GmbH or an authorized hoisting gear workshop for inspection.

On-site inspection to be carried out by a specialist:

- Safety rope
- Safety rope anchoring point
- On-site anchoring point of the fall arrest device and anchoring point on the load lifting equipment
- All bolts and screw connections

An inspection is not needed after an activation.

## 13 Foreseeable misuse

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

- Unauthorized use of the product, the accessories or the carrying means belonging to the product
- BSO 510: Man riding
- Operating with a soiled rope
- Use in potentially explosive or corrosive environments
- Not adhering to the stipulated maintenance periods
- Cleaning with a high-pressure cleaner
- Incorrect installation, commissioning, operation, maintenance or repairs
- Working with an electrical connection that does not correspond to the details stipulated in this manual
- Poor monitoring of the parts and the accessories, which has resulted in wear occurring
- Carrying out incorrect and unauthorized repairs
- Use of non-original spare parts
- Alteration of safety device settings
- Ignoring measurements and checks that would detect early signs of damage
- Product overloaded

- Manual lever jammed / wedged in place
- Accidents caused by foreign bodies or force majeure
- The manufacturer will not accept any liability for damages resulting from modifications and conversions made to the products or from the use of non-original parts that have not been authorized by the manufacturer.
- Never use faulty or damaged products, accessories and, rigging.
- The safety rope was anchored to the same anchoring point as the suspension rope
- Load lifted when the safety rope was slack
- Use with man riding equipment with a hoist that has a rope speed exceeding 18 m/min

For transport of persons:

- The fall arrest device was installed on the suspension rope
- Use the remote activation on when you have visual contact with the load

## 14 Dismantling



**DANGER!**

### Risk of injury through stabs and cuts!

Broken wires in the wire rope can result in protruding wires! Protruding wires can cut or stab through safety gloves!

- Wear suitable leather protective gloves when working with wire ropes.
- Never let the wire rope run through your hands.

- Disconnect the tensioning weight from the safety rope.

**ATTENTION!**

### Increased wear or damage due to incorrectly opened fall arrest device!

- Always press the fall arrest device lever to the stop and hold until the rope has been pulled out.
- Open the fall arrest device: Turn the manual lever (2) clockwise until it latches into place.  
Press the manual lever up to the stop and hold it there.
- Pull the safety rope upwards by hand.
- Dismantling the fall arrest device: Unscrew the screws and bolts.
- See Fig. 7: Whilst lowering wind up the ropes (1) in the correct position or onto a reel to ensure that there are no loops (2), which would make the ropes unusable.

## 15 Transport and storage

### 15.1 Transport

#### General transporting instructions

Ensure that no damage occurs during the transporting.

Always use suitable transport equipment and get a second person to help you with heavy components.

#### Rope

- Transport the ropes on the reels whenever possible.
- Rolled-up ropes without reels should be lifted and transported using a lifting strap.
- Minimize the load resulting from the dead weight as much as possible.

### 15.2 Storage

#### General storage conditions:

- Dry location (maximum of 75% relative humidity)
- Dust-free
- Even ambient temperature

#### Wire rope storage conditions:

- Lightly greased
  - Avoid contact with chemicals (e.g. battery acid)
  - Store without any mechanical crushing, pressure or tensile stress
- Protect the ropes against direct sunlight, chemicals, soiling and mechanical damage.

## 16 Maintenance work

### 16.1 Authorized maintenance personnel



**DANGER!**

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

Danger of death due to incorrectly carried out maintenance or service work!

Maintenance and service work which requires the product to be opened may only be performed by the following authorized parties:

- The TRACTEL Greifzug GmbH
- Lifting equipment service companies authorized by TRACTEL Greifzug GmbH
- Service personnel trained and certified by TRACTEL Greifzug GmbH

### 16.2 Mandatory inspections

A written certificate is required for the annual safety inspection and any exceptional tests. The inspections must be recorded in the logbook included with delivery.

#### Prior to every use

Always check to ensure that the device is in an orderly working condition before use, see '10.4 Commissioning' on page 10.

#### Annual safety inspection

The safety inspection must be carried out annually.

The safety inspection may only be undertaken by authorized maintenance personnel, see '16.1 Authorized maintenance personnel' on page 15. Depending on the usage conditions (e.g. operation in an extremely dirty environment), an intermediate inspection may be necessary.

We recommend that the system is tested in our factory by TRACTEL Greifzug GmbH.

Contact TRACTEL Greifzug GmbH or your supplier with regards to this test.

#### Exceptional tests

The fall arrest device must be inspected by TRACTEL Greifzug GmbH or an authorized hoisting gear workshop.

See '12.3 Measures to be taken after a problem or safety-stop' on page 14.

### 16.3 Care and maintenance

Interval	Work	Implementation
Weekly	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubricate the safety rope</li> <li>- Clean the fall arrest device housing</li> </ul>	Operating personnel
1 x annually / every 250 operating hours of the hoist	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspect for clamping jaw wear</li> <li>- Check for pressure / drive roller wear</li> </ul>	Authorized maintenance personnel
Whenever necessary	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replace the clamping jaws</li> <li>- Replace the pressure / drive rollers</li> </ul>	Authorized maintenance personnel
	<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 in the wire rope can result in protruding wires!  
Protruding wires can cut or stab through safety gloves!

- Wear suitable leather protective gloves when working with wire ropes.
- Never let the wire rope run through your hands.

EN

### Cleaning

Brush the dirt off soiled ropes when dry if necessary. Re-lubricate as necessary.

### Lubrication



**DANGER!**

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

May result in severe injuries or death!

- Never lubricate the safety rope using a lubricant that contains disulfide (e.g. Molycote®).
- Use multi-purpose grease or oil.
- Cleaning the rope or the fall arrest device with high pressure cleaners is prohibited! Penetrating moisture will result in malfunctions and damage.
- Dirt on the wire rope results in premature wear or the destruction of the rope, rigging and fall arrest device.

### Replacement

Replace the ropes immediately if the withdrawal criteria in accordance with Table 3 have been reached (as per ISO 4309 and DIN 15020, Sheet 2) or typical rope defects are present, see Fig. 6. Determining the rope diameter: See Fig. 12.

Nominal diameter of the rope	Design of the rope					Minimum permitted rope diameter
	Rotation-resistant	4 x 36	5 x 19	5 x 26	5 x 31	
[mm]	Number of visible broken wires in the outer strands over a length of 30 x rope's nominal diameter.					[mm]
6			8			5.9
8	10		8	11		7.5
9	10		8			8.5
10	8			11		9.3
11.5				11		10.5
14	10			11		13.1
16		13			13	15.0

Table 3

Implementation: See '14 Dismantling' on page 14 and '10.3 Assembly' on page 9.

### Renewing rope tips

Send the rope to TRACTEL Greifzug GmbH or an lifting equipment service company authorized by TRACTEL Greifzug GmbH and have the tip replaced.

## 16.4 Ordering spare parts

Spare parts lists can be obtained from your supplier or directly from TRACTEL Greifzug GmbH.

The details needed to place the order are listed on the separate component's nameplates, see 'Nameplate and warning signs / application restrictions' on page 6.

The required information is e.g.:

**Fall arrest device:** Article no., model

**Ropes:** Rope diameter, construction, length, packing

## 17 Disposal and environmental protection

The equipment is made from recyclable materials. If the equipment is later scrapped, it must be disposed of correctly. The national versions of the waste legislation directive 2008/98/EC apply within the European Union.

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





## 18 Troubleshooting

Fault	
Cause	Elimination
The fall arrest device cannot be opened	
The fall arrest device holds the load on the safety rope.	– Move the load upwards on the suspension rope.
Mechanical defect.	– Replace the fall arrest device and send in for repair.
Fall arrest device activated by normal downwards travel.	
SAFETY-STOP	– See '12 Immediate measures after a safety-stop' on page 12.
Hoisting gear speed too fast.	– Check the hoisting gear.
Fall arrest device triggering speed set incorrectly.	– Replace the fall arrest device and send in for repair.
Speed difference between suspension rope and safety rope too great when starting movement.	– No tensioning weight on safety rope. Attach tensioning weight.
The centrifugal force weight does not turn.	
Soiling or defect.	– Replace the fall arrest device and send in for cleaning or repair.
Ice buildup	– Carefully use hot air to heat it up (70 °C max).
<b>BSO 2050/2360:</b> The control pin is not visible after the safety rope has been fed in.	
The rope has not been fed in correctly.	– Pull the rope out and feed it back in correctly.
Mechanical defect.	– Replace the fall arrest device and send in for repair.
<b>Fall arrest devices with limit switch:</b> The hoisting gear moves upwards but not downwards.	
Limit switch connection with the hoist controller has failed.	– Plug in connector.
Wire breakage.	– Have an electrician replace the wire.
Limit switch defective.	– Have it checked by an electrician and return the fall arrest device for repair if necessary.
The rope cannot be fed in.	
Rope tip faulty.	– Renewing rope tips, see '16.3 Care and maintenance, Rope' on page 16.
Fall arrest device is closed.	– Open (clamp) the fall arrest device.
<b>Fall arrest devices with remote activation:</b> Remote activation does not function.	
Overheating	– Check all connections on the system controller and correct as necessary.
Connector contact not correct.	– Have it checked by an electrician and repair if necessary.
Wire breakage	

## 19 EU Declaration of Conformity (Extract)

### 19.1 Fall arrest device for transport of persons



The manufacturer hereby declares

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach  
represented by  
**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
General Manager

#### DECLARATION OF CONFORMITY

that the machine described complies with technological safety standards that were applicable to the equipment in the EUROPEAN UNION when it was launched on the market by the manufacturer.

#### APPLICABLE DIRECTIVES AND STANDARDS:

**2006/42/EC;**  
EN 1808; EN ISO 12100  
DESIGNATION  
Fall arrest device

APPLICATION  
Transport of persons

MODEL  
**BSO 500, BSO 520, BSO 1020, BSO 1030, BSO 1040, BSO 1000 EFA, BSO 1020 EFA, BSO 1030 EFA, BSO 1040 EFA**  
SERIAL NUMBER

Year of manufacture  
from 01.2010

The above-mentioned machine matches the model specified on the prototype testing certificate, approved by the following certificate numbers

**12 002**

Commissioning the machine is prohibited until the machine in which this is installed complies as a whole with the regulations of the 2006/42/EC Directive, the corresponding national legislation for implementing the regulations in accordance with national law and the corresponding declaration of conformity has been issued.

The valid EN 1808 standard must be applied for the PAM in which the machine is installed.

Issuer of the prototype testing certificate:  
DGUV Test

Test and certification centre  
Specialist department MHHW  
Graf-Recke-Straße 69  
40239 Düsseldorf  
notified as No. 0393 with the European Union Commission

#### Responsible for the documentation:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Tel.: +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, date



The manufacturer hereby declares

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
 Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach  
 represented by  
**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
 General Manager

**DECLARATION OF CONFORMITY**

that the machine described complies with technological safety standards that were applicable to the equipment in the EUROPEAN UNION when it was launched on the market by the manufacturer.

**APPLICABLE DIRECTIVES AND STANDARDS:**

**2006/42/EC;**  
 EN 1808; EN ISO 12100

DESIGNATION  
 Fall arrest device

APPLICATION  
 Transport of persons

MODEL  
**BSO 2050, BSO 2360**  
 SERIAL NUMBER

Year of manufacture  
 from 01.2010

The above-mentioned machine matches the model specified on the prototype testing certificate, approved by the following certificate numbers

**09 261**

Commissioning the machine is prohibited until the machine in which this is installed complies as a whole with the regulations of the 2006/42/EC Directive, the corresponding national legislation for implementing the regulations in accordance with national law and the corresponding declaration of conformity has been issued.

The valid EN 1808 standard must be applied for the PAM in which the machine is installed.

Issuer of the prototype testing certificate:  
 Fachausschuss Bau (BAU) und Tiefbau (TB)  
 Test and certification centre BG-PRÜFZERT  
 Landsberger Str. 309  
 80687 München  
 notified as No. 0393 at the European Union Commission

**Responsible for the documentation:**

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Tel.: +49 (0) 2202 1004 0  
 Bergisch Gladbach, date

EN

## 19.2 Fall arrest device for transport of materials



The manufacturer hereby declares

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

represented by

**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
General Manager

### DECLARATION OF CONFORMITY

that the machine described complies with technological safety standards that were applicable to the equipment in the EUROPEAN UNION when it was launched on the market by the manufacturer.

#### APPLICABLE DIRECTIVES AND STANDARDS:

**2006/42/EC;**  
EN ISO 12100  
DESIGNATION  
Fall arrest device

APPLICATION  
Transport of material

MODEL  
**BSO 510**

SERIAL NUMBER

Year of manufacture  
from 02.2012

Commissioning the machine is prohibited until the machine in which this is installed complies as a whole with the regulations of the 2006/42/EC Directive, the corresponding national legislation for implementing the regulations in accordance with national law and the corresponding declaration of conformity has been issued.

#### Responsible for the documentation:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Tel.: +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, date

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>Transport und Lagerung</b> .....	<b>15</b>
1.1	Verwendete Begriffe und Abkürzungen .....	2	15.1	Transport .....	15
1.2	Verwendete Symbole.....	3	15.2	Lagerung .....	15
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>Instandhaltung</b> .....	<b>15</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	3	16.1	Autorisiertes Wartungspersonal .....	15
2.2	Hinweise für den Betreiber.....	4	16.2	Erforderliche Prüfungen.....	15
2.3	Verantwortung des Anlagenherstellers .....	5	16.3	Pflege und Wartung.....	16
<b>3</b>	<b>Übersicht</b> .....	<b>5</b>	16.4	Ersatzteile bestellen .....	17
3.1	Lieferzustand .....	5	<b>17</b>	<b>Entsorgung und Umweltschutz</b> .....	<b>17</b>
3.2	Lieferumfang .....	5	<b>18</b>	<b>Fehlersuche / Störungsbeseitigung</b> .....	<b>18</b>
3.3	Gerätebeschreibung .....	5	<b>19</b>	<b>EG-Konformitätserklärung (Auszug)</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>7</b>	19.1	Fangvorrichtung für den Personentransport.....	19
4.1	Funktionsbeschreibung.....	7	19.2	Fangvorrichtung für den Materialtransport .....	21
4.2	Komponenten / Baugruppen .....	7			
4.3	Technische Daten .....	7			
4.4	Betriebsmittel .....	7			
4.5	Stromlaufplan.....	8			
4.6	Sicherheitseinrichtungen.....	8			
4.7	Befestigung .....	8			
<b>5</b>	<b>Seile</b> .....	<b>8</b>			
<b>6</b>	<b>Optionales Zubehör</b> .....	<b>8</b>			
<b>7</b>	<b>Optionen</b> .....	<b>8</b>			
<b>8</b>	<b>Modellvarianten</b> .....	<b>8</b>			
<b>9</b>	<b>Notwendiges Zubehör</b> .....	<b>8</b>			
<b>10</b>	<b>Installation und Inbetriebnahme</b> .....	<b>9</b>			
10.1	Richtlinien und Normen.....	9			
10.2	Prüfungen vor Beginn der Montage .....	9			
10.3	Montage .....	9			
10.4	Inbetriebnahme .....	11			
<b>11</b>	<b>Bedienung / Betrieb</b> .....	<b>12</b>			
11.1	Prüfungen vor Arbeitsbeginn .....	12			
11.2	Betrieb mit einem Personenaufnahmemittel .....	12			
11.3	Betrieb mit einem Materialaufnahmemittel.....	12			
11.4	Manueller NOT-STOP .....	12			
11.5	Sichern der Last.....	13			
<b>12</b>	<b>Sofortmaßnahmen im Fangfall</b> .....	<b>13</b>			
12.1	Fangfall bei Personenaufnahmemitteln .....	13			
12.2	Fangfall bei Materialaufnahmemitteln .....	13			
12.3	Maßnahmen nach Störung oder Fangfall .....	14			
<b>13</b>	<b>Vorhersehbarer Missbrauch</b> .....	<b>14</b>			
<b>14</b>	<b>Demontage</b> .....	<b>15</b>			



**GEFAHR!**

### **Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände, Fehlfunktionen, falsche Nutzung und Fehlbedienung!**

Beachten Sie diese Anleitung nicht:

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

- 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.

# 1 Allgemeines

## Urheberrecht

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

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

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

DE

Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen haben.

## Anschrift des Herstellers

Verkaufs- und Servicestelle:

TRACTEL Greifzug 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 TRACTEL Greifzug GmbH behält sich das Recht vor, im Zuge der Produktverbesserung jegliche Änderungen an dem in dieser Anleitung 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 Anleitung haben die folgenden Begriffe diese Bedeutung:

### Anlage / Maschine

Im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG gelten Lastaufnahmemittel, Hebezeuge, Sicherheitsbauteile und Anschlagmittel zum Heben als Maschine. Mit Anlage oder Maschine wird auch die Einrichtung bezeichnet, in die die hier beschriebene Maschine 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.

### Anschlagmittel

Anschlagmittel sind nicht zum Hebezeug gehörende Einrichtungen, die eine Verbindung zwischen Tragmittel und Last oder Tragmittel und Lastaufnahmemittel herstellen (z. B. Seilschlaufen, Rundschnellen, Schäkkel, Wirbelhaken, Ösenhaken, Umlenkrollen).

### Anschlagpunkt, Aufhängepunkt

Teil der bauseitigen Aufhängekonstruktion, an dem Tragseil, Sicherheitsseil, Umlenkrollen oder das Hebezeug unabhängig voneinander angeschlagen werden.

### Auslösefall

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

### 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.

### Betreiber

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

### Betriebsstunden

Betriebsstunden sind die Summe der effektiven Betriebszeiten des Motors einer Winde.

### 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, z.B. bei Übergeschwindigkeit) infolge von Tragseilbruch oder Fehlfunktion der Winde.

### Fangvorrichtung

Vorrichtung zum Abfangen von Lastaufnahmemitteln bei Tragseilbruch oder Störungen, z. B. Versagen des Antriebs der Winde.

### Gesamt-Hängelast

Die Gesamt-Hängelast ist die auf die Aufhängung einwirkende statische Last, die sich aus der Nutzlast, dem Eigengewicht des Lastaufnahmemittels, der Zusatzausrüstung, den Drahtseilen und den Steuer- und Anschlusskabeln zusammensetzt.

**Hebezeug / Maschine zum Heben von Lasten**

Gerät oder Einrichtung bestehend aus einem Gerät mit Tragmitteln zum Heben oder Transportieren von Lasten (z. B. Seilwinde oder Seilwinde mit Seil und Wirbelhaken).

**Kunde/Endkunde**

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

**Lastaufnahmemittel (LAM)**

Ein nicht zum Hebezeug gehörendes Bauteil oder Ausrüstungsteil, das das Ergreifen der Last ermöglicht und das zwischen Maschine und Last oder an der Last selbst angebracht wird oder das dazu bestimmt ist, ein integraler Bestandteil der Last zu werden. Als Lastaufnahmemittel gelten auch Anschlagmittel und ihre Bestandteile.

**Materialaufnahmemittel (MAM)**

Lastaufnahmemittel für Material.

**Maximale Betriebslast**

Die maximale Betriebslast gibt an, mit welcher Last das Produkt maximal belastet werden darf.

**Nutzlast**

Die Nutzlast ist die Last, die durch das Produkt gehoben, gezogen oder gehalten wird.

**Personenaufnahmemittel (PAM)**

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

**Sachkundige Person**

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

**Seilberührende Produkte**

Seilberührende Produkte sind Winden, Umlenkrollen, Fangvorrichtungen und sonstige Produkte, durch die das Seil hindurchläuft oder die mit Seilen im Kontakt sind.

**Tragmittel**

Ein Tragmittel ist eine mit dem Hebezeug verbundene Einrichtung zur Aufnahme von Lastaufnahmemitteln, Anschlagmitteln oder Lasten (z. B. ein mit dem Tragseil fest verbundener Haken).

**Wartungspersonal**

Eine benannte und von der TRACTEL Greifzug 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****GEFAHR!****Art und Quelle der Gefahr.**

Folge: z. B. Tod oder schwere Verletzungen.

- Maßnahmen, mit denen die Gefahr vermieden wird.

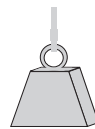
**ACHTUNG!****Art und Quelle der Gefahr.**

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.



Mit diesem Symbol sind Geräte für den Materialtransport gekennzeichnet.



Mit diesem Symbol sind Geräte für den Personen- und Materialtransport gekennzeichnet.

**2 Sicherheit****2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise****GEFAHR!****Gefahr von schweren Unfällen durch Fehlfunktionen, falsche Nutzung und Fehlbedienung!**

- Beachten Sie folgende Angaben, damit der sichere Betrieb und die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes gewährleistet sind!
- Beachten Sie auch die speziellen Sicherheitshinweise für alle auszuführenden Arbeiten in den einzelnen Kapiteln dieser Anleitung.
- Fehlerhafte oder beschädigte Produkte, Zubehörteile und Anschlagmittel dürfen nicht eingesetzt werden.
- Es dürfen nur die vorgeschriebenen und für die Anwendung zugelassenen Original-Seile verwendet werden. Beachten Sie die Angaben über die Seilart und den Seildurchmesser.
- Seil, seilberührende Produkte und Anschlagmittel dürfen nicht mit stark verschmutzenden Baumitteln, wie z. B. Beton, Epoxidharz oder sonstigen haftenden Materialien ver-

DE

unreinigt werden. Schützen Sie die Produkte vor Verunreinigungen! In stark verschmutzter Umgebung Bürstenvorsätze für die Seilreinigung verwenden.

- Das Seil darf nicht mit disulfid-haltigen Schmierstoffen (z. B. Molycote®) geschmiert werden.
- Beachten Sie die Ablegereife des Seils, siehe '16.3 Pflege und Wartung, Seil' auf Seite 16.
- Das Reinigen des Seils oder von seilberührenden Produkten mit einem Hochdruckreiniger ist verboten! Eindringende Feuchtigkeit führt zu Fehlfunktionen und Schäden an mechanischen Einrichtungen (z. B. Bremsen, Kugellager) und der elektrischen Ausrüstung.
- Schmutz am Seil führt zum vorzeitigen Verschleiß oder zur Zerstörung von Seil, Anschlagmittel und seilberührenden Produkten.
- Beachten Sie die Hinweise für Transport, Lagerung und Reinigung ab Seite 15.
- Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Hersteller der Schmierstoffe.
- Befestigungsmittel müssen den Angaben in dieser Anleitung bzw. den gültigen Normen/Richtlinien entsprechen.
- Die maximale Betriebslast darf nicht überschritten werden.
- Beim Transport von Personen ist Auslösen der Fangvorrichtung ohne Sichtkontakt verboten.
- Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Wartungspersonal durchgeführt werden, siehe '16.1 Autorisiertes Wartungspersonal' auf Seite 15.
- Selbstsichernde Muttern dürfen nicht wiederverwendet werden und müssen ausgetauscht werden.
- Montage und Bedienung dürfen nur durch geschultes und eingewiesenes Personal unter Berücksichtigung dieser Anleitung erfolgen.
- Die Fangvorrichtung muss so befestigt sein, dass das Seil von oben senkrecht in die Fangvorrichtung einläuft. Die Fangvorrichtung muss sich frei am Seil ausrichten können. Das Seil muss mit einem Spannungsgewicht oder einer entsprechenden Aufwickelvorrichtung gespannt sein.
- 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.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten. Wenn nötig, Gefahrenbereich absperren. Verhakete oder verklemmte Lasten abfangen und sichern.
- Während des Betriebs nicht an das Seil greifen.
- Bei Schweißarbeiten sind die nationalen Sicherheits- und Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten (z.B. in Deutschland BGR 159).

## 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 Geräts sicherzustellen.
- Angebrachte Warnaufkleber und Hinweisschilder müssen jeder Zeit lesbar sein. Fehlende oder nicht mehr lesbare Warnaufkleber und Hinweisschilder müssen umgehend ersetzt werden.
- 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.
- Innerhalb der Europäischen Union gilt die EU-Richtlinie 89/391/EWG (in Deutschland die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)). Die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen im Betreiberland müssen beachtet werden.
- Stellen Sie geeignete Schutzausrüstung zur Verfügung, wie z. B. Schutzhandschuhe, Gehörschutz und Absturzsicherung. Zur persönlichen Schutzausrüstung gehört auch der Schutz gegen extreme Witterungsbedingungen (z. B. Sonnenschutz, Kälteschutz).
- Sorgen Sie immer für eine ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes.
- Dem beauftragten Personal müssen diese Anleitung sowie die Anleitungen der Zubehörteile ausgehändigt werden. Die Dokumente müssen jederzeit zugänglich sein.
- Da die TRACTEL Greifzug GmbH den späteren Anwendungsfall des hier beschriebenen Produkts nicht kennt, ist der Betreiber dazu verpflichtet, sein Personal über weitere Sicherheitshinweise sowie über ergänzende Wartungsarbeiten zu informieren.
- 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.
- Wenn keine Original-Ersatzteile verwendet werden, ist der sichere Betrieb nicht gewährleistet. Dieses gilt insbesondere, wenn nicht die vorgeschriebenen und für die Anwendung zugelassenen Original-Seile verwendet werden. Der Garantieanspruch gegenüber dem Hersteller entfällt. Bei Produkten mit CE-Kennzeichnung verliert diese ihre Gültigkeit.
- Beachten Sie den zulässigen Temperaturbereich, siehe Tabelle 1 auf Seite II.



## 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 TRACTEL Greifzug GmbH enthaltenen Produkte müssen vom Anlagenhersteller sorgfältig ausgewählt, bestimmungsgemäß verwendet und gemäß den Angaben dieser Montage- und Bedienungsanleitung montiert werden.
- Die Schraubverbindungen zur Befestigung der Fangvorrichtung und der Spannvorrichtung müssen gemäß der bautechnischen Ausführung ausgelegt werden.
- Die Informationen und Hinweise dieser Montage- und Betriebsanleitung müssen in die Betriebsanleitung und Dokumentation des Anlagenherstellers eingearbeitet und durch anlagenspezifische Angaben (z.B. Vorgehensweise bei Störungen und Blockierungen) ergänzt werden. Eine einfache Weitergabe dieser Anleitung an den Betreiber ist nicht ausreichend.
- Angaben zur Wartung des Produkts und des Zubehörs müssen in das Wartungsheft der Anlage eingearbeitet werden.

## 3 Übersicht

### 3.1 Lieferzustand

Die Lieferung erfolgt komplett montiert.

### 3.2 Lieferumfang

- Fangvorrichtung blocstop™ BSO
- oder
- Fangvorrichtung blocstop™ BSO (Serie BSO 1000 EFA) mit Fernauslösung
  - Tractel®-Seil gemäß Bestellspezifikation
  - Original-Montage- und Betriebsanleitung
  - Logbuch
  - Prüfzertifikate
  - CE-Konformitätserklärung

#### Lieferumfang optional:

- Verbindungsmittel

## 3.3 Gerätebeschreibung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Fangvorrichtung blocstop™ BSO mit Übergeschwindigkeitsautomatik kann bei jedem Hebezeug/Lastaufnahmemittel eingesetzt werden. Das Gerät ist nicht für die private Verwendung vorgesehen. Der genaue Verwendungszweck wird durch den Betreiber oder den Anlagenhersteller festgelegt.

Eine Fangvorrichtung ist gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang V ein Sicherheitsbauteil. Sicherheitsbauteile gelten als Maschine.

Die Fangvorrichtung darf nur mit einem Original-Seil mit dem in dieser Anleitung angegebenen Seildurchmesser verwendet werden (siehe auch Typenschild).

Bis auf die Fangvorrichtung BSO 510 dürfen alle hier beschriebenen Geräte als Fangvorrichtung für Personen- und Materialaufnahmemittel eingesetzt werden, siehe (Tabelle 1 auf Seite II).

Die Fangvorrichtung BSO 510 darf nur zum Abfangen von Material verwendet werden.

Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Wartungspersonal durchgeführt werden, siehe '16.1 Autorisiertes Wartungspersonal' auf Seite 15.

Die TRACTEL Greifzug GmbH erklärt, dass die in dieser Anleitung beschriebene Maschine den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der Europäischen Union durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten.

Die Inbetriebnahme der Maschine ist solange verboten, bis die Maschine, in welche diese eingebaut wird, als Ganzes den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG sowie dem entsprechenden nationalen Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht entspricht und die entsprechende Konformitätserklärung ausgestellt ist.

- Für Maschinen zum Heben von Lasten muss durch den Betreiber oder Anlagenhersteller eine Risikobeurteilung gemäß Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG durchgeführt werden. EN 14492-1 muss bei der Anlagenplanung berücksichtigt werden.
- Für Maschinen zum Heben von Personen oder von Personen und Gütern, die unter Anhang IV Nr. 17 der Richtlinie 2006/42/EG fallen, muss durch den Betreiber oder Anlagenhersteller ein Konformitätsbewertungsverfahren gemäß Artikel 12 Absätze 3 oder 4 der Richtlinie 2006/42/EG durchgeführt werden. EN 1808 muss bei der Anlagenplanung berücksichtigt werden.

Die Fangvorrichtung darf nicht in Anlagen eingebaut werden, die der Richtlinie 95/16/EG (Aufzugsrichtlinie, in Deutschland: 12. ProdSV) entsprechen müssen.

Typenreihe BSO 1000 EFA mit Fernauslösung:

Die Fernauslösung der Typenreihe BSO 1000 EFA dient dazu, die Fangvorrichtung bei Bedarf z. B. mit einem zusätzlichen Taster elektrisch auszulösen. Der Taster kann in die Steuerung

der Anlage integriert werden. Auslösen der Fangvorrichtung durch Drücken der NOT-STOP-Taste ist ebenfalls möglich.

Fangvorrichtungen EFA können auch als mechanische Begrenzung der Schräglage verwendet werden, z. B. in Kombination mit einem elektrischen Schalter zur Schräglagenüberwachung.

Der Hersteller der Gesamtanlage muss eine Risikobeurteilung nach EN ISO 12100:2010 durchführen.

Die durch die Fernauslösung zusätzlich auftretenden Gefährdungen müssen für den Anwendungsfall bewertet und durch konstruktive Maßnahmen beseitigt werden. Zusätzliche Gefährdungen sind unter anderem:

- Die Funktion des Magnetzylinders ist nicht drahtbruchsicher ausgeführt.

DE

## Gewährleistungs- und Haftungsausschlüsse

Siehe '13 Vorhersehbarer Missbrauch' auf Seite 14.

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

## Einsatzbereich

Das Produkt ist für folgende Betriebsbedingungen geeignet:

- Für Festeinbauten oder wechselnde Installationen
- Für kurzfristigen Betrieb
- Zulässiger Temperaturbereich siehe Tabelle 1 auf Seite II



**GEFAHR!**

### Gefahr von schweren Unfällen!

- Der 24h-Betrieb ist verboten.
- Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.
- Der Einsatz in korrosiver Umgebung ist verboten.<sup>1</sup>
- Der Einsatz in der Nähe von offenem Feuer oder in sehr heißer Umgebung ist verboten.

## Einbaubeispiel

Siehe Abb. 10.

1	Sicherheitsseil	5	tirak™-Winde
2	Tragseil	6	Fangvorrichtung blocstop™ BSO
3	Auslöser für Endschalter	7	Spanngewicht
4	Endschalter „Heben“		

<sup>1</sup> Korrosionsschutz gemäß Bestellspezifikation

## Bauliche Voraussetzungen

Für die Berechnung der notwendigen Tragfähigkeit muss die maximal mögliche Nutzlast mit dem Betriebskoeffizienten multipliziert werden.

Die Tragfähigkeit der baulichen Einrichtungen für die Befestigung des Produkts, der Anschlagmittel und der Seile muss mindestens der Nutzlast multipliziert mit dem Betriebskoeffizienten entsprechen:

Fangvorrichtung: Betriebskoeffizient = 5

Die bauseitige Aufhängekonstruktion für Seile und Produkte muss entsprechend der Richtlinie 2006/42/EG und den geltenden Normen (wie z.B: EN 1808) ausgelegt sein.

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.

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

Seil, seilberührende Produkte und Anschlagmittel dürfen nicht mit stark verschmutzenden Baumitteln, wie z. B. Beton, Epoxidharz oder sonstigen haftenden Materialien verunreinigt werden. Schützen Sie die Produkte vor Verunreinigungen! In stark verschmutzter Umgebung Bürstenvorsätze für die Seilreinigung verwenden.

Zugang zur Fangvorrichtung muss gewährleistet sein, um die Fangvorrichtung manuell schalten zu können.

## Typenschilder und Hinweisschilder / Grenzen der Anwendung

Siehe Abb. 3.

Pos.	Bezeichnung
1	Typenschild blocstop™ BSO
2	Seildurchmesser

Auf dem Typenschild finden Sie notwendige Informationen.

## Richtlinien und Normen

Zugrundeliegende Richtlinien und Normen: siehe '10.1 Richtlinien und Normen' auf Seite 9.

## Produktvarianten in der Anleitung

In dieser Anleitung werden die in Tabelle 1 auf Seite II aufgeführten Produktvarianten beschrieben.

## 4 Beschreibung

### 4.1 Funktionsbeschreibung

Die Fangvorrichtung überwacht die Geschwindigkeit des Lastaufnahmemittels. Bei Übergeschwindigkeit stoppt die Fangvorrichtung 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.

#### Funktionsbeschreibung Fernauslösung

Ein Spannungsimpuls an den Magnetzylinder der Fernauslösung sorgt dafür, dass die Fangvorrichtung ausgelöst wird und das Seil hält.

Die Taster für die Betätigung des Magnetzylinders werden in die Steuerung der Anlage eingebunden. Für die Spannungsversorgung ist der Magnetzylinder mit einem Stecker versehen.

#### Einbau der Fangvorrichtung

Siehe Abb. 11.

Beim Einbau der Fangvorrichtung ist zu berücksichtigen, in welche Richtung das Sicherheitsseil bzw. die Fangvorrichtung z. B. bei einem Tragseilbruch beschleunigt wird, so dass der Impuls zum Halten des Seils ausgelöst wird.

Die Bremsrichtung (B) ist die Richtung, in der die Fangvorrichtung das Seilende mit der Last hält. Die Seildurchlaufrichtung (A) ist die Richtung, in der das Seil durch die Fangvorrichtung läuft, unabhängig davon ob:

- die Fangvorrichtung an einem Lastenträger oder an einem Bauteil befestigt ist und sich an einen fixierten Seil auf und ab bewegt oder
- das Seil sich durch eine z. B. bauseitig befestigte Fangvorrichtung bewegt.

Die Fangvorrichtung muss so montiert werden, dass die Richtung (A), in der sich das Seil im Moment der Störung durch die Fangvorrichtung bewegt, der Bremsrichtung (B) entgegengesetzt ist.

Damit ist das Hebezeug/Lastaufnahmemittel gegen folgende Schäden abgesichert:

- Bruch des Tragseils
- Versagen der Winde (Getriebebruch)

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

## 4.2 Komponenten / Baugruppen

Siehe Abb. 1.

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 zum Seil im Fang- und Auslösefall. Je höher 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.
9	Fernauslösung	Löst die Fangvorrichtung durch einen elektrischen Impuls aus.

DE

## 4.3 Technische Daten

Die technischen Daten finden Sie in Tabelle 1 auf Seite II.

#### Elektrische Anschlussparameter für den BSO ... EFA:

Anschluss:	Hirschmann-Steckverbinder (siehe Abb. 14) Die Länge der Zuleitung zur Steuerung darf je nach Örtlichkeit 50 m nicht überschreiten.
Spannungsversorgung:	9 ... 12 V (DC) als Impuls
Strom:	Max. 8 A
Widerstand:	0,65 Ω
Induktivität:	1,6 mH (1000 Hz)
Schutzklasse:	IP6 K9K (DIN 40050:1993)

## 4.4 Betriebsmittel

### Schmiermittel

Verwendung	Schmiermittel
Seil	Mehrzwecköl/-fett (ohne Disulfid)

## 4.5 Stromlaufplan

Der Stromlaufplan der Winde befindet sich im Klemmkasten des Motors.

Siehe '10.3 Montage, Fangvorrichtung mit Endschalter: Elektrischer Anschluss auf Seite 10.

## 4.6 Sicherheitseinrichtungen

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

Optional bei Fangvorrichtungen mit elektrischer Abschaltung: Im Fangfall sorgt der Endschalter dafür, dass der Steuerstrom für die Abwärtsfahrt unterbrochen wird.

DE

## 4.7 Befestigung



**GEFAHR!**

### Gefahr von schweren Unfällen durch unsachgemäße Befestigung!

Hochfeste verzinkte Bolzen und Schrauben können spröde werden und brechen. Absturzgefahr und Verletzungsgefahr durch herabstürzende Gegenstände!

- Für die Befestigung dürfen keine hochfesten verzinkten Bolzen/Schrauben (10.9 oder 12.9) verwendet werden.
- Verwenden Sie Bolzen/Schrauben mit der angegebenen Festigkeit.

Angaben zur Festigkeit der Bolzen/Schrauben finden Sie in Tabelle 1 auf Seite II. Beachten Sie die Angaben in 'Bauliche Voraussetzungen' auf Seite 6.

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

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

## 5 Seile



**GEFAHR!**

### 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 TRACTEL Greifzug GmbH zugelassenes Original-Seil mit korrektem Seildurchmesser und der vorgeschriebenen Bauart verwenden.
- Den erforderlichen Seildurchmesser können Sie Tabelle 1 auf Seite II entnehmen. Die Bauart können Sie Tabelle 3 auf Seite 16 entnehmen.

Alternative Konfektionierungsarten der Seile:

- Spitze/Kausche
- Spitze/Sicherheitshaken

## 6 Optionales Zubehör

- Befestigungsmöglichkeiten, z. B. Laschensätze

## 7 Optionen

Die hier beschriebenen Modelle der Fangvorrichtung sind optional mit Endschalter erhältlich (z. B. blocstop™ BSO 2030 E). Die Typenreihe BSO ... EFA ist immer mit einem Endschalter ausgestattet.

Bitte wenden Sie sich hierfür direkt an die TRACTEL Greifzug GmbH.

## 8 Modellvarianten

Die Standard-Abfanggeschwindigkeit der hier beschriebenen Fangvorrichtungen beträgt 30 m/min. Auf Anfrage sind auch Modelle mit Abfanggeschwindigkeiten von 20, 40, 60 und 70 m/min erhältlich.

## 9 Notwendiges Zubehör

Um das Produkt verwenden zu können, benötigen Sie folgendes Zubehör, das nicht im Lieferumfang enthalten ist:

- Original-Tractel®-Seil
- Spannvorrichtung (Gewichte) für das Seil, siehe Abb. 5

Der Betreiber oder der Anlagenhersteller ist dafür verantwortlich, das Zubehör gemäß den örtlichen Gegebenheiten auszuwählen

und zu verwenden. Weitere Vorgaben in den jeweils gültigen Regelwerken und Normen müssen beachtet werden.

## 10 Installation und Inbetriebnahme

### 10.1 Richtlinien und Normen

Die Fangvorrichtung entspricht den folgenden Richtlinien und Normen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EN ISO 12100:2010
- Maschinen zum Heben von Personen oder von Personen und Gütern (Personentransport):  
EN 1808:1999 + A1:2010

Für Fangvorrichtungen mit Endschalter gilt zusätzlich:

- Die Richtlinie 2006/95/EG wurde gemäß Anh. I Nr. 1.5 der Richtlinie 2006/42/EG hinsichtlich ihrer Schutzziele eingehalten.

Der Betreiber oder der Anlagenhersteller ist dafür verantwortlich, dass die Maschine in den in dieser Anleitung angegebenen Grenzen verwendet wird. Die oben genannten Richtlinien und Normen sowie EN ISO 13849 müssen auch vom Betreiber oder Anlagenhersteller für die Maschine beachtet werden, in die diese Maschine eingebaut wird.

### 10.2 Prüfungen vor Beginn der Montage

#### Prüfen der tragenden Konstruktion

Die bauseitige Aufhängekonstruktion für Seile und Produkte muss entsprechend der Richtlinie 2006/42/EG und den geltenden Normen (wie z.B: EN 1808) ausgelegt sein.

Beachten Sie die Angaben in 'Bauliche Voraussetzungen' auf Seite 6.

#### Prüfen des Einbauortes

- Kontrollieren, ob eine fachgerechte Montage durch andere Bauteile behindert wird.  
Im Einbauraum dürfen keine spitzen oder scharfkantigen Bauteile vorhanden sein.
- Kontrollieren, dass durch die Befestigung keine Typenschilder (siehe Abb. 3) verdeckt werden.
- Die Fangvorrichtung muss so befestigt sein, dass das Seil von oben senkrecht in die Fangvorrichtung einläuft. Die Fangvorrichtung muss sich frei am Seil ausrichten können. Das Seil muss mit einem Spannungsgewicht oder einer entsprechenden Aufwickelvorrichtung gespannt sein.
- Die Fangvorrichtung muss so angebracht werden, dass der Bediener jederzeit die NOT-STOP-Taste auslösen und die Funktion im Sichtfenster kontrollieren kann. Einbaubeispiele: bei einem Personenaufnahmemittel z. B. auf der Arbeits-

bühne, bei einem Materialaufnahmemittel z. B. am Bedien-erstandort.

Siehe Abb. 11.

Die Fangvorrichtung muss so montiert werden, dass die Richtung (A), in der sich das Seil im Moment der Störung durch die Fangvorrichtung bewegt, der Bremsrichtung (B) entgegengesetzt ist.

Bei Fangvorrichtungen mit Endschalter:

- Anschlussmöglichkeit im Steuerkasten der Winde

### Prüfen der Fangvorrichtung und des Zubehörs

#### Fangvorrichtung

- Gehäuse auf Schäden kontrollieren.

NOT-STOP-Taste testen:

- Fangvorrichtung mit der NOT-STOP-Taste auslösen.  
Beim Schließen muss ein deutliches Klacken zu hören sein.

#### Seil

- Kontrollieren, ob der Durchmesser und die Bauart des Seils zum Produkt und zum Anwendungsfall passen, siehe Tabelle 1 auf Seite II, Tabelle 3 auf Seite 16 und 'Typenschilder und Hinweisschilder / Grenzen der Anwendung' auf Seite 6.
- Kontrollieren, ob die Länge des Seils ausreichend ist.  
Für die Spannvorrichtung werden mindestens 3 m Seilende benötigt.
- Prüfen, ob Kausche (1) und Pressmanschette (2) unbeschädigt sind (siehe Abb. 4).
- Seile mit Haken:  
Kontrollieren, dass Haken und Sicherungsklappe (3) intakt sind, siehe Abb. 4.
- Seil auf der gesamten Länge auf erkennbare Schäden prüfen, siehe Abb. 6.
- Seilspitze entsprechend Abb. 8 prüfen (siehe auch '16.3 Pflege und Wartung, Seil' auf Seite 16).

#### Befestigungsmittel

- Kontrollieren, ob die Bolzen/Schrauben/Anschlagmittel den Vorgaben in '4.7 Befestigung' auf Seite 8 entsprechen.
- Laschen, Lastbolzen und Schraubverbindungen auf Schäden kontrollieren.

### 10.3 Montage

#### Voraussetzungen

- Die Montage darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- Der Arbeitsplatz muss ausreichend beleuchtet sein.
- Der Abstand zwischen Sicherheitsseil und Tragseil sollte möglichst gering sein.
- Position des Befestigungsbauteils:  
Der Abstand zwischen Befestigungsbauteil und Fangvor-

richtung muss so gewählt werden, dass das Seil senkrecht in die Einlauföffnung der Fangvorrichtung einläuft.

## Fangvorrichtung einbauen



**GEFAHR!**

### Gefahr von schweren Unfällen durch unsachgemäße Befestigung!

Hochfeste verzinkte Bolzen und Schrauben können spröde werden und brechen. Absturzgefahr und Verletzungsgefahr durch herabstürzende Gegenstände!

- Für die Befestigung dürfen keine hochfesten verzinkten Bolzen/Schrauben (10.9 oder 12.9) verwendet werden.
- Verwenden Sie Bolzen/Schrauben mit der angegebenen Festigkeit.

### Gefahr von schweren Unfällen durch unsachgemäße Befestigung!

Absturzgefahr und Verletzungsgefahr durch herabstürzende Gegenstände!

- Die Fangvorrichtungen blocstop™ BSO 2050 und 2360 müssen in beiden Bohrungen am Befestigungsbauteil befestigt werden.
- Das Befestigungsbauteil muss mit zwei Laschen o. ä. ausgestattet sein.

Je nach Anwendungsfall beim Einbau die Krafrichtung der Fangvorrichtung beachten (siehe auch Abb. 11 und '4.1 Funktionsbeschreibung' auf Seite 7).

- Fangvorrichtung am Befestigungsbauteil befestigen.  
BSO 500 - BSO 1040: 1 Bolzen bzw. 1 Schraube  
Serie BSO 2050, Serie BSO 2360: 2 Bolzen bzw. 2 Schrauben
- Bolzen mit einem Klappsplint oder vergleichbarer Sicherung sichern.
- Schrauben mit selbstsichernden Muttern gegen Verlust sichern.

### Fangvorrichtung mit Fernauslösung

Die Anschlüsse der Steckverbindungen für die Betätigung des Magnetzylinders und des Endschalters müssen in die Steuerung der Anlage eingebunden werden.

Es muss sichergestellt sein, dass nur ein Spannungsimpuls an den Zylinder gegeben wird. Der Magnetzylinder darf nicht dauerhaft mit Strom beaufschlagt werden.

**ACHTUNG!**

### Überhitzungsgefahr!

Wenn der Magnetzylinder dauerhaft mit Strom beaufschlagt wird, besteht Überhitzungsgefahr. Die Fernauslösung der Fangvorrichtung ist nicht mehr möglich.

- Sicherstellen, dass nur ein einzelner Spannungsimpuls an den Magnetzylinder gegeben wird.

## Sicherheitsseil installieren



**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.

### Gefahr von schweren Unfällen durch unsachgemäße Befestigung!

Wenn die Fangvorrichtung sich nicht am Seil ausrichten kann, besteht die Gefahr einer Fehlfunktion.

- Die Fangvorrichtung muss so befestigt sein, dass das Seil von oben senkrecht in die Fangvorrichtung einläuft.
- Die Fangvorrichtung muss sich frei am Seil ausrichten können.
- Das Seil muss mit einem Spanngewicht oder einer entsprechenden Aufwickelvorrichtung gespannt sein.
- Seil nicht über Kanten führen.
- Das lose Seilende frei hängen lassen.

### Hinweis

Sicherheitsseil und Tragseil nicht verwechseln: Korrekten Seildurchmesser beachten (siehe auch Abb. 3).

- Das Seil lagegerecht abrollen, damit keine Seilschlingen entstehen.
- Das Seil an der tragenden Konstruktion befestigen. Das Seil muss frei hängen.
- Fangvorrichtung durch Herunterdrücken des Handhebels öffnen.
- Seil von oben durchstecken.  
BSO 2050/2360: Wenn das Seil korrekt eingeführt wurde, springt der Kontrollstift heraus.
- Seil von Hand straff ziehen.
- Zwei Spanngewichte mit jeweils ungefähr 9-10 kg ca. 20 cm über dem Boden festklemmen (siehe Abb. 5).  
BSO 2050/2360: 1 x 25 kg
- Loses Seilende fachgerecht ablegen, damit es keine Schlaufen oder Knoten bilden kann.

### Fangvorrichtung mit Endschalter: Elektrischer Anschluss

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

Siehe Abb. 13.

Anschlussplan für Fangvorrichtungen mit Endschalter.

Der Schalter muss als Öffnerkontakt angeschlossen werden, damit eine Zwangstrennung realisiert werden kann.

- Für den Anschluss die Farben BK (Black) und BKWH (Black-White) verwenden.

### 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 herstellen

- Anschlagpunkt des Seils kontrollieren.
- Verbindung zwischen Fangvorrichtung und Lastaufnahmemittel kontrollieren.
- Kontrollieren, ob das Seil senkrecht in die Fangvorrichtung einläuft.
- Kontrollieren, ob die Fangvorrichtung sich frei am Seil ausrichten kann.
- Ergebnis der Prüfungen schriftlich im Logbuch festhalten.

### Funktionstest

Siehe Abb. 9 (Beispiel).

#### Generelle Funktionsprüfung:

- Gehäuse auf Schäden kontrollieren.
- NOT-STOP-Taste (1) während der Abwärtsfahrt drücken. Die Fangvorrichtung muss schließen und das Seil festhalten.  
Optional bei Fangvorrichtungen mit Endschalter: Das Hebezeug darf nicht abwärts fahren.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.

#### Funktion des Fliehkraftgewichts prüfen:

- Während jeder Fahrt im Sichtfenster (4) prüfen, ob sich das Fliehkraftgewicht dreht.

#### Auslösen der Fangvorrichtung prüfen:

Die Funktion der Geschwindigkeitsbegrenzung kann mit zwei verschiedenen Tests überprüft werden. Die Prüfmethode ist abhängig von der Einbausituation der Fangvorrichtung.

- Methode 1: Die Fangvorrichtung wird demontiert, ca. 30 cm angehoben und am (senkrechten) Seil fallen gelassen. Im Fallweg dürfen keine bauseitigen Bauteile vorhanden sein, mit denen die Fangvorrichtung kollidieren könnte.

- Methode 2: Das Sicherheitsseil wird mit der Hand ruckartig durch die Fangvorrichtung gezogen.

#### Methode 1 (Prüfen der Geschwindigkeitsbegrenzung):



**GEFAHR!**

#### Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände! Quetsch- und Schergefahr!

Bei der folgenden Prüfung besteht Quetsch- und Schergefahr zwischen der herunterfallenden Fangvorrichtung und bauseitigen Bauteilen.

- Fassen Sie nicht in den Fallweg der Fangvorrichtung.

#### Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände! Quetsch- und Schergefahr!

Wenn die Fangvorrichtung nicht auslöst, und keine den Fallweg begrenzenden Bauteile vorhanden sind, kann die Fangvorrichtung unkontrolliert herunterfallen und andere Personen gefährden!

- Begrenzen Sie den Fallweg ggf. durch geeignete Maßnahmen!

**ACHTUNG!**

#### Gefahr von Schäden an der Fangvorrichtung oder an anderen Bauteilen!

Bei der folgenden Prüfung kann die Fangvorrichtung mit bauseitigen Bauteilen kollidieren und beschädigt werden.

- Darauf achten, dass die Fangvorrichtung nicht mit bauseitigen Bauteilen kollidieren kann.
- Kann eine Kollision nicht ausgeschlossen werden, prüfen Sie mit der anderen Prüfmethode.

- Befestigung der Fangvorrichtung entfernen (z. B. Bolzen (3) im gezeigten Einbaubeispiel).
- Fangvorrichtung ca. 30 cm am Seil anheben.
- Fangvorrichtung fallen lassen:  
Die Fangvorrichtung muss nach max. 8 cm schließen und am Seil festhängen.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Fangvorrichtung am Seil herunterlassen.
- Fangvorrichtung montieren:  
Bolzen mit einem neuen Splint sichern.

#### Methode 2 (Prüfen der Geschwindigkeitsbegrenzung):

Siehe Abb. 11.

- Spanngewicht am Sicherheitsseil entfernen oder am Seilauslauf (lastlose Seite der Fangvorrichtung) eine Seilschleife erzeugen.
- Das Seil ruckartig in Richtung 'A' ziehen:  
Die Fangvorrichtung muss schließen und das Seil festhalten.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.

DE

- Wenn nötig, Sicherheitsseil durch Ziehen von Hand wieder spannen.
- Ggf. Spannungsgewicht am Sicherheitsseil wieder anbringen.

#### Optionale Fernauslösung prüfen:

- Die vorgesehene Auslösung an der Anlagensteuerung betätigen.  
Die Fangvorrichtung muss das Seil festhalten.
- Fangvorrichtung öffnen: Seil entlasten und Handhebel im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.

DE

## 11 Bedienung / Betrieb

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

### 11.1 Prüfungen vor Arbeitsbeginn

- Seil auf anhaftende Verschmutzungen kontrollieren, ggf. reinigen.
- Betriebsbereitschaft prüfen, siehe '10.4 Inbetriebnahme, Betriebsbereitschaft herstellen' auf Seite 11.
- Funktionstest durchführen, siehe '10.4 Inbetriebnahme, Funktionstest' auf Seite 11.
- Ergebnis der Prüfungen schriftlich im Logbuch festhalten.

### 11.2 Betrieb mit einem Personenaufnahmemittel



**GEFAHR!**

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

Bei Aufwärtsfahrt mit geschlossener Fangvorrichtung wird das Sicherheitsseil hochgedrückt und ist zwischen Aufhängung und Fangvorrichtung nicht mehr gespannt!

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

Siehe Abb. 9 (Beispiel).

- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Hebezeug starten.
- Während jeder Fahrt im Sichtfenster (4) prüfen, ob sich das Fliehkraftgewicht dreht.

#### Hinweis:

Diese Prüfung möglichst zu Beginn der Fahrt durchführen, bevor das Lastaufnahmemittel eine große Höhe erreicht hat.

Wenn sich das Fliehkraftgewicht nicht dreht:

- Lastaufnahmemittel sofort stillsetzen.
- Notfall-Rettungsplan des Betreibers beachten.
- Fangvorrichtung ausbauen und zur Überprüfung an die TRACTEL Greifzug GmbH oder eine autorisierte Hebezeugwerkstatt schicken.

### Sicherheitsseil ist nicht gespannt

Wenn sich bei geschlossener Fangvorrichtung das Sicherheitsseil entspannt hat:

- Das Hebezeug anhalten.
- Kontrollieren, ob das Seil frei hängt.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Wenn nötig, Sicherheitsseil durch Ziehen von Hand wieder spannen.
- Die Fahrt erst fortsetzen, wenn das Sicherheitsseil wieder gespannt ist.

### 11.3 Betrieb mit einem Materialaufnahmemittel

Siehe Abb. 9 (Beispiel).

- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Hebezeug starten.
- Während jeder Fahrt im Sichtfenster (4) prüfen, ob sich das Fliehkraftgewicht dreht.

Wenn sich das Fliehkraftgewicht nicht dreht:

- Lastaufnahmemittel sofort stillsetzen.
- Fangvorrichtung ausbauen und zur Überprüfung an die TRACTEL Greifzug GmbH oder eine autorisierte Hebezeugwerkstatt schicken.

### Sicherheitsseil ist nicht gespannt

Wenn sich bei geschlossener Fangvorrichtung das Sicherheitsseil entspannt hat:

- Das Hebezeug anhalten.
- Kontrollieren, ob das Seil frei hängt.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Wenn nötig, Sicherheitsseil durch Ziehen von Hand wieder spannen.
- Die Fahrt erst fortsetzen, wenn das Sicherheitsseil wieder gespannt ist.

### 11.4 Manueller NOT-STOP

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



## 11.5 Sichern der Last

Bei Arbeitsunterbrechungen kann die Fangvorrichtung zum Sichern der Last verwendet werden. Dadurch wird z. B. das Getriebe der Seilwinde entlastet.

### Hinweis:

- Beachten Sie die Arbeitsanweisungen und Sicherheitsmaßnahmen des Betreibers und die Hinweise aus den Betriebsanleitungen des Hebezeugs bzw. des Lastaufnahmemittels.

Siehe Abb. 9 (Beispiel).

Last sichern:

- Fangvorrichtung mit der NOT-STOP-Taste auslösen.

Fangvorrichtung wieder öffnen:

- Fahren Sie kurz aufwärts, um das Seil zu entlasten.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Wenn nötig, Sicherheitsseil durch Ziehen von Hand wieder spannen.
- Die Fahrt erst fortsetzen, wenn das Sicherheitsseil wieder gespannt ist.

## 12 Sofortmaßnahmen im Fangfall

Fangfall bedeutet, die Fangvorrichtung hat z. B. bei einem Getriebebruch der Winde oder bei einem Bruch des Tragseils ausgelöst.

### 12.1 Fangfall bei Personenaufnahmemitteln



**GEFAHR!**

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

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

Wenn Bruch eines Tragseils oder ein Versagen des Hebezeugs die Ursache ist:

- Evakuierung der Besatzung einleiten. Siehe Dokumentation des Personenaufnahmemittels oder, wenn vorhanden, Notfall-Rettungsplan des Betreibers.
- Das Personenaufnahmemittel durch geeignete Maßnahmen sichern, damit das Tragseil oder das Hebezeug ausgetauscht werden können.
- Das Sicherheitsseil am Boden verspannen.

Wenn Bruch eines Tragseils oder ein Versagen des Hebezeugs ausgeschlossen werden kann:

- Versuchen Sie, aufwärts zu fahren.

Wenn das nicht möglich ist:

- Besatzung evakuieren und Personenaufnahmemittel sichern (siehe oben).

Siehe Abb. 9.

Wenn eine Aufwärtsfahrt möglich ist, liegt wahrscheinlich eine Störung der Fangvorrichtung vor.

- Fahren Sie kurz aufwärts, um das Seil zu entlasten.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Wenn nötig, Sicherheitsseil durch Ziehen von Hand wieder spannen.
- Abwärts fahren.
- NOT-STOP-Taste (1) während der Abwärtsfahrt drücken.

Fangvorrichtung ohne Endschalter:

- Abwärts fahren, bis die Last mit der Fangvorrichtung am Sicherheitsseil gehalten wird.

Fangvorrichtung mit Endschalter:

- Not-Ablass durchführen (siehe Dokumentation der Winde oder des Personenaufnahmemittels), bis die Last mit der Fangvorrichtung am Sicherheitsseil gehalten wird.

Wenn die Last nicht gehalten wird:

- Besatzung evakuieren und Personenaufnahmemittel sichern (siehe oben).

Wenn die Last gehalten wird:

- Fahren Sie kurz aufwärts, um das Seil zu entlasten.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Das Lastaufnahmemittel vorsichtig abwärts fahren, dabei jederzeit bereit sein, die NOT-STOP-Taste an der Fangvorrichtung zu drücken.

**Nach jedem Fangfall:**

Siehe '12.3 Maßnahmen nach Störung oder Fangfall' auf Seite 14.

### 12.2 Fangfall bei Materialaufnahmemitteln



**GEFAHR!**

#### Verletzungsgefahr durch herabstürzende Lasten!

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

Wenn Bruch eines Tragseils oder ein Versagen des Hebezeugs die Ursache ist:

- Das Lastaufnahmemittel durch geeignete Maßnahmen sichern, damit das Tragseil oder das Hebezeug ausgetauscht werden können.

Wenn Bruch eines Tragseils oder ein Versagen des Hebezeugs ausgeschlossen werden kann:

- Versuchen Sie, aufwärts zu fahren.

Wenn das nicht möglich ist:

- Lastaufnahmemittel sichern (siehe oben).

Siehe Abb. 9.

Wenn eine Aufwärtsfahrt möglich ist, liegt wahrscheinlich eine Störung der Fangvorrichtung vor.

- Fahren Sie kurz aufwärts, um das Seil zu entlasten.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Wenn nötig, Sicherheitsseil durch Ziehen von Hand wieder spannen.
- Abwärts fahren.
- NOT-STOP-Taste (1) während der Abwärtsfahrt drücken.

Wenn die Last nicht gehalten wird:

- Das Lastaufnahmemittel durch geeignete Maßnahmen sichern.

Wenn die Last gehalten wird:

- Fahren Sie kurz aufwärts, um das Seil zu entlasten.
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.
- Das Lastaufnahmemittel vorsichtig abwärts fahren, dabei jederzeit bereit sein, die NOT-STOP-Taste an der Fangvorrichtung zu drücken.

#### Nach jedem Fangfall:

Siehe '12.3 Maßnahmen nach Störung oder Fangfall' auf Seite 14.

## 12.3 Maßnahmen nach Störung oder Fangfall



**GEFAHR!**

#### Gefahr von schweren Unfällen!

Bei einem Fangfall wird die gesamte Konstruktion mit schlagartig auftretenden Kräften belastet. Schäden an der Aufhängkonstruktion, den Befestigungsmitteln, dem Seil und der Fangvorrichtung sind möglich.

- Die Fangvorrichtung muss durch die TRACTEL Greifzug GmbH oder eine autorisierte Hebezeugwerkstatt überprüft werden.
  - Eine sachkundige Person muss eine Prüfung am Einsatzort durchführen.
- 
- Fangvorrichtung ausbauen und zur Überprüfung an die TRACTEL Greifzug GmbH oder eine autorisierte Hebezeugwerkstatt schicken.

Prüfung durch eine sachkundige Person am Einsatzort:

- Sicherheitsseil

- Aufhängung des Sicherheitsseils
- bauseitiger Befestigungspunkt der Fangvorrichtung bzw. Befestigungspunkt am Lastaufnahmemittel
- alle Bolzen und Schraubverbindungen

Im Auslösefall ist eine Prüfung nicht notwendig.

## 13 Vorhersehbarer 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 Produkts, der Zubehörteile oder zum Produkt gehörender Tragmittel
- BSO 510: Beförderung von Personen
- Betrieb mit einem verschmutzten Seil
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen oder korrosiver Umgebung
- nicht eingehaltene Wartungsintervalle
- Reinigen mit einem Hochdruckreiniger
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandhalten
- Betrieb mit einem elektrischen Anschluss, der nicht den Vorgaben dieser Anleitung entspricht
- 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 Produkts
- Festklemmen/Verkeilen des Handhebels
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt
- Für Schäden aufgrund von Umbauten und Änderungen an Produkten sowie aufgrund der Verwendung von Nicht-Originalteilen, die nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt wurden, übernimmt dieser keine Haftung.
- Fehlerhafte oder beschädigte Produkte, Zubehörteile und Anschlagmittel dürfen nicht eingesetzt werden.
- Anschlagen des Sicherheitsseils am selben Anschlagpunkt wie das Tragseil
- Heben mit schlaffem Sicherheitsseil
- Einsatz bei einem Personenaufnahmemittel mit einem Hebezeug, dessen Seilgeschwindigkeit größer als 18 m/min ist

Bei Personentransport:

- Verwendung der Fangvorrichtung auf dem Tragseil
- Verwenden der Fernauslösung ohne Sichtkontakt zur Last

## 14 Demontage



**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.
- 
- Spannungswichte vom Sicherheitsseil abnehmen.

**ACHTUNG!**

### Erhöhter Verschleiß oder Beschädigung durch nicht korrekt geöffnete Fangvorrichtung!

- Hebel der Fangvorrichtung immer bis zum Anschlag durchdrücken und festhalten, bis das Seil herausgezogen ist.
- 
- Fangvorrichtung öffnen: Handhebel (2) im Uhrzeigersinn schwenken, bis er einrastet.  
Handhebel bis zum Anschlag durchdrücken und festhalten.
  - Sicherheitsseil von Hand nach oben herausziehen.
  - Fangvorrichtung ausbauen: Schrauben und Bolzen herausnehmen.
  - Siehe Abb. 7: Seile während des Ablassens lagegerecht (1) oder auf Haspeln aufwickeln, damit keine Seilschlingen (2) entstehen, die die Seile unbrauchbar machen.

## 15 Transport und Lagerung

### 15.1 Transport

#### Allgemeine Transporthinweise

Beim Transportieren Beschädigungen vermeiden.

Bei schweren Bauteilen geeignete Transporthilfsmittel verwenden oder Transport mit einer zweiten Person durchführen.

#### Seil

- Seile möglichst auf der Haspel transportieren.
- Aufgerollte Seile ohne Haspel mit einem Hebeband anheben und transportieren.
- Belastung durch das Eigengewicht möglichst gering halten.

### 15.2 Lagerung

#### Allgemeine Lagerbedingungen:

- trocken (maximal 75% relative Luftfeuchtigkeit)
- staubfrei
- gleichmäßige Umgebungstemperatur

#### Lagerbedingungen für Seile:

- leicht gefettet
  - Kontakt mit Chemikalien vermeiden (z. B. Batteriesäure)
  - ohne mechanische Quetsch-, Druck- oder Zugbelastung
- 
- Die Seile vor direkter Sonnenstrahlung, Chemikalien, Verschmutzungen und mechanischer Beschädigung schützen.

DE

## 16 Instandhaltung

### 16.1 Autorisiertes Wartungspersonal



**GEFAHR!**

#### Absturzgefahr! Verletzungsgefahr durch herabstürzende Gegenstände!

Lebensgefahr durch fehlerhaft durchgeführte Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten!

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

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

### 16.2 Erforderliche Prüfungen

Für die jährliche Sicherheitsüberprüfung und außerordentliche Prüfungen ist ein schriftlicher Prüfnachweis erforderlich. Die Prüfungen müssen im mitgelieferten Logbuch eingetragen werden.

#### Vor jedem Gebrauch

Der ordnungsgemäße Zustand muss vor jedem Gebrauch geprüft werden, siehe '10.4 Inbetriebnahme' auf Seite 11.

#### Jährliche Sicherheitsüberprüfung

Die Sicherheitsüberprüfung muss jährlich durchgeführt werden.

Die Sicherheitsüberprüfung darf nur von autorisiertem Wartungspersonal durchgeführt werden, siehe '16.1 Autorisiertes Wartungspersonal' auf Seite 15. Abhängig von den Einsatzbedin-

gungen (z. B. Betrieb in stark verschmutzter Umgebung) kann eine Zwischenprüfung notwendig sein.

Wir empfehlen eine werkseitige Überprüfung durch die TRACTEL Greifzug GmbH.

Wenden Sie sich direkt an die TRACTEL Greifzug GmbH oder Ihren Lieferanten.

### Außerordentliche Prüfung

Nach einem Fangfall oder einer Störung muss die Fangvorrichtung durch die TRACTEL Greifzug GmbH oder eine autorisierte Hebezeugwerkstatt geprüft werden.

DE

Siehe '12.3 Maßnahmen nach Störung oder Fangfall' auf Seite 14.

## 16.3 Pflege und Wartung

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

### Seil



**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.

#### Reinigen

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

### Schmieren



**GEFAHR!**

#### 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.
- Das Reinigen des Seils oder der Fangvorrichtung mit einem Hochdruckreiniger ist verboten! Eindringende Feuchtigkeit führt zu Fehlfunktionen und Schäden.
- Schmutz am Seil führt zum vorzeitigen Verschleiß oder zur Zerstörung von Seil, Anschlagmittel und Fangvorrichtung.

### Austauschen

Die Seile sofort austauschen, wenn die Ablegereife gemäß Tabelle 3 erreicht ist (nach ISO 4309 und DIN 15020, Blatt 2), oder typische Seilfehler vorliegen, siehe Abb. 6. Ermittlung des Seildurchmessers: siehe Abb. 12.

Nenn Durchmesser des Seils	Konstruktion des Seils					Minimal zulässiger Durchmesser des Seils
	Drehungsarm	4 x 36	5 x 19	5 x 26	5 x 31	
[mm]	Anzahl sichtbarer Drahtbrüche in den Außenlitzen auf einer Länge von 30 x Nenn durchmessers des Seils.					[mm]
6			8			5,9
8	10		8	11		7,5
9	10		8			8,5
10	8			11		9,3
11,5				11		10,5
14	10			11		13,1
16		13			13	15,0

Tabelle 3

Durchführung: Siehe '14 Demontage' auf Seite 15 und '10.3 Montage' auf Seite 9.

#### Seilspitze erneuern

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

## 16.4 Ersatzteile bestellen

Ersatzteillisten erhalten Sie von Ihrem Lieferanten oder direkt von der TRACTEL Greifzug GmbH.

Notwendige Angaben für die Bestellung finden Sie auf den Typenschildern der einzelnen Komponenten, siehe 'Typenschilder und Hinweisschilder / Grenzen der Anwendung' auf Seite 6.

Notwendige Angaben sind z. B.:

**Fangvorrichtung:** Artikel-Nr., Typ  
**Seile:** Seildurchmesser, Konstruktion, Länge, Konfektionierung

## 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 2008/98/EG.

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:



DE

## 18 Fehlersuche / Störungsbeseitigung

Störung	
Ursache	Behebung
Fangvorrichtung lässt sich nicht öffnen	
Fangvorrichtung hält die Last am Sicherheitsseil.	– Last durch Hochfahren auf das Tragseil verlagern.
Mechanischer Defekt.	– Fangvorrichtung austauschen und zur Reparatur geben.
Fangvorrichtung löst bei normaler Abwärtsfahrt aus.	
Fangfall	– Siehe '12 Sofortmaßnahmen im Fangfall' auf Seite 13.
Geschwindigkeit des Hebezeugs zu groß.	– Hebezeug überprüfen.
Auslösegeschwindigkeit der Fangvorrichtung ist falsch eingestellt.	– Fangvorrichtung austauschen und zur Reparatur geben.
Geschwindigkeitsunterschied beim Losfahren zwischen Tragseil und Sicherheitsseil zu groß.	– Spanngewicht am Sicherheitsseil fehlt. Spanngewicht anbringen.
Das Fliehkraftgewicht dreht sich nicht.	
Verschmutzung oder Defekt.	– Fangvorrichtung austauschen und zur Reinigung bzw. Reparatur geben.
Vereisung	– Mit Heißluft vorsichtig auf max. 70 °C erwärmen.
<b>BSO 2050/2360:</b> Der Kontrollstift ist nach dem Einführen des Sicherheitsseils nicht sichtbar.	
Seil nicht richtig eingeführt.	– Seil herausziehen und erneut durchstecken.
Mechanischer Defekt.	– Fangvorrichtung austauschen und zur Reparatur geben.
<b>Fangvorrichtung mit Endschalter:</b> Hebezeug fährt aufwärts, aber nicht abwärts.	
Endschalterverbindung zur Hebezeugsteuerung unterbrochen.	– Steckverbindung herstellen.
Kabelbruch	– Kabel durch Elektrofachkraft ersetzen lassen.
Endschalter defekt.	– Durch Elektrofachkraft prüfen lassen und Fangvorrichtung ggf. zur Reparatur geben.
Seil kann nicht eingeführt werden.	
Seilspitze defekt.	– Seilspitze erneuern, siehe '16.3 Pflege und Wartung, Seil' auf Seite 16.
Fangvorrichtung ist geschlossen.	– Fangvorrichtung öffnen (spannen).
<b>Fangvorrichtung mit Fernauslösung:</b> Fernauslösung funktioniert nicht.	
Überhitzung	– Anschluss an die Anlagensteuerung prüfen und wenn nötig korrigieren.
Steckerkontakt nicht ordnungsgemäß.	– Durch eine Elektrofachkraft prüfen und wenn nötig reparieren lassen.
Kabelbruch	

DE

## 19 EG-Konformitätserklärung (Auszug)

### 19.1 Fangvorrichtung für den Personentransport



Hiermit erklärt der Hersteller,

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach  
repräsentiert durch  
**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
Geschäftsführer

#### KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

dass die bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten.

#### ANGEWENDETE NORMEN UND RICHTLINIEN:

**2006/42/EC;**  
EN 1808; EN ISO 12100

BEZEICHNUNG  
Fangvorrichtung

ANWENDUNG  
Personentransport  
TYP

**BSO 500, BSO 520, BSO 1020, BSO 1030, BSO 1040, BSO 1000 EFA , BSO 1020 EFA, BSO 1030 EFA, BSO 1040 EFA**

SERIENNUMMER  
Baujahr  
ab 01.2010

Die oben bezeichnete Maschine entspricht dem Modell der Baumusterprüfung, abgenommen unter einer der folgenden Zertifikatsnummern

**12 002**

Die Inbetriebnahme der Maschine ist solange verboten, bis die Maschine, in welche diese eingebaut wird, als Ganzes den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EC sowie dem entsprechenden nationalen Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht entspricht und die entsprechende Konformitätserklärung ausgestellt ist.

Die EN 1808 in der gültigen Fassung ist für das PAM anzuwenden, in dem diese Maschine eingebaut ist.

Aussteller des Zertifikats zur Baumusterprüfung:

DGUV Test  
Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Fachbereich MHHW  
Graf-Recke-Straße 69  
40239 Düsseldorf

notifiziert unter Nr. 0393 bei der Kommission der Europäischen Gemeinschaft

#### Dokumentationsverantwortlicher:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Tel.: +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, Datum

DE



Hiermit erklärt der Hersteller,

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach  
repräsentiert durch  
**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
Geschäftsführer

#### KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

dass die bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten.

DE

#### ANGEWENDETE NORMEN UND RICHTLINIEN:

**2006/42/EC;**  
EN 1808; EN ISO 12100

BEZEICHNUNG  
Fangvorrichtung

ANWENDUNG  
Personentransport  
TYP

**BSO 2050, BSO 2360**

SERIENNUMMER

Baujahr  
ab 01.2010

Die oben bezeichnete Maschine entspricht dem Modell der Baumusterprüfung, abgenommen unter einer der folgenden Zertifikatsnummern

**09 261**

Die Inbetriebnahme der Maschine ist solange verboten, bis die Maschine, in welche diese eingebaut wird, als Ganzes den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EC sowie dem entsprechenden nationalen Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht entspricht und die entsprechende Konformitätserklärung ausgestellt ist.

Die EN 1808 in der gültigen Fassung ist für das PAM anzuwenden, in dem diese Maschine eingebaut ist.

Aussteller des Zertifikats zur Baumusterprüfung:  
Fachausschuss Bau (BAU) und Tiefbau (TB)  
Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT  
Landsberger Str. 309  
80687 München

notifiziert unter Nr. 0393 bei der Kommission der Europäischen Gemeinschaft

#### Dokumentationsverantwortlicher:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Tel.: +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, Datum



## 19.2 Fangvorrichtung für den Materialtransport



Hiermit erklärt der Hersteller,

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

repräsentiert durch

**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
Geschäftsführer

### KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

dass die bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten.

#### ANGEWENDETE NORMEN UND RICHTLINIEN:

**2006/42/EC;**  
EN ISO 12100

BEZEICHNUNG  
Fangvorrichtung

ANWENDUNG  
Materialtransport

TYP  
**BSO 510**

SERIENNUMMER

Baujahr  
ab 02.2012

Die Inbetriebnahme der Maschine ist solange verboten, bis die Maschine, in welche diese eingebaut wird, als Ganzes den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EC sowie dem entsprechenden nationalen Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht entspricht und die entsprechende Konformitätserklärung ausgestellt ist.

#### Dokumentationsverantwortlicher:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, Tel.: +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, Datum

DE

DE

## Sommaire

<b>1 Généralités</b> .....	<b>2</b>	<b>13 Abus évident</b> .....	<b>14</b>
1.1 Termes et abréviations utilisés .....	2	<b>14 Démontage</b> .....	<b>15</b>
1.2 Symboles utilisés .....	3	<b>15 Transport et stockage</b> .....	<b>15</b>
<b>2 Sécurité</b> .....	<b>3</b>	15.1 Transport .....	15
2.1 Consignes de sécurité générales .....	3	15.2 Stockage .....	15
2.2 Indications pour l'exploitant .....	4	<b>16 Entretien</b> .....	<b>16</b>
2.3 Responsabilité du fabricant de l'installation .....	5	16.1 Personnel de maintenance autorisé .....	16
<b>3 Vue d'ensemble</b> .....	<b>5</b>	16.2 Contrôles nécessaires .....	16
3.1 Etat de livraison .....	5	16.3 Entretien et maintenance .....	16
3.2 Produits fournis .....	5	16.4 Commandes des pièces de rechange .....	17
3.3 Description de l'appareil .....	5	<b>17 Évacuation et protection de l'environnement</b> .....	<b>17</b>
<b>4 Description</b> .....	<b>7</b>	<b>18 Recherche de la cause des défauts/Dépannages</b> .....	<b>18</b>
4.1 Description du fonctionnement .....	7	<b>19 Déclaration de conformité CE (extrait)</b> .....	<b>19</b>
4.2 Composants/Modules .....	7	19.1 Dispositif antichute pour le transport	
4.3 Caractéristiques techniques .....	7	des personnes .....	19
4.4 Consommables .....	8	19.2 Dispositif antichute pour le transport	
4.5 Schéma de circuits .....	8	des matériaux .....	21
4.6 Equipements de sécurité .....	8		
4.7 Fixation .....	8		
<b>5 Câbles</b> .....	<b>8</b>		
<b>6 Accessoires en option</b> .....	<b>8</b>		
<b>7 Options</b> .....	<b>8</b>		
<b>8 Versions de modèle</b> .....	<b>8</b>		
<b>9 Accessoires nécessaires</b> .....	<b>8</b>		
<b>10 Installation et mise en service</b> .....	<b>9</b>		
10.1 Directives et normes .....	9		
10.2 Contrôles avant de commencer le montage .....	9		
10.3 Montage .....	10		
10.4 Mise en service .....	11		
<b>11 Fonctionnement et service</b> .....	<b>12</b>		
11.1 Contrôles avant de commencer le travail .....	12		
11.2 Fonctionnement avec un monte-personnes .....	12		
11.3 Fonctionnement avec un monte-matériaux .....	12		
11.4 ARRET D'URGENCE manuel .....	13		
11.5 Blocage de la charge .....	13		
<b>12 Mesures à prendre immédiatement en cas de chute</b> .....	<b>13</b>		
12.1 Chute d'une plate-forme pour le transport de personnes .....	13		
12.2 Antichute pour les monte-matériaux .....	14		
12.3 Mesures à prendre après une panne ou une chute .....	14		



**DANGER !**

**Danger de blessure par des objets qui tombent, en cas de dysfonctionnements, d'utilisation ou de manipulation incorrectes !**

Si vous ne respectez pas cette notice : cela peut entraîner des blessures graves et même mortelles, cela peut endommager l'appareil.

- Lire soigneusement la présente notice 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.

# 1 Généralités

## Propriété intellectuelle

TRACTEL Greifzug GmbH est seul dépositaire des droits de propriété intellectuelle sur la présente notice d'utilisation.

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

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

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

## Adresse du fabricant

Point de vente et service :

TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidtbachstraße 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

TRACTEL Greifzug GmbH se réserve le droit, dans le cadre du perfectionnement des produits, de procéder à des modifications du produit décrit dans cette notice.

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, plates-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 le site Web TRACTEL [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, les termes suivants signifient :

### Installation / Machine

Conformément à la Directive sur les machines 2006/42/CE, les plates-formes, engins de levage et matériels d'élingage servant pour le levage sont considérés comme des machines (quasi-machines). L'équipement dans lequel la quasi-machine décrite ici est intégrée est considéré installation ou aussi machine.

### 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.

### Matériel d'élingage

Le matériel d'élingage désigne les équipements qui n'appartiennent pas à l'engin de levage et qui établissent la liaison entre l'élément de suspension des charges ou la charge et la plate-forme (par exemple boucle de câble, élingue ronde, maillons, crochet de levage à émerillon, crochet à anneau, poulie de renvoi).

### Point d'élingage, point de suspension

Partie de la construction de suspension du client sur laquelle peuvent être élingués le câble porteur, le câble de sécurité, les poulies de renvoi ou l'engin de levage, indépendamment les uns des autres.

### Cas de déclenchement

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

### Opérateur

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

### Opérateur (plates-formes de levage pour personnes)

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 différentes opérations de commande requises.

### 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.

### Heures de service

Les heures de service sont la durée de fonctionnement effectif du moteur d'un treuil.

### 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, par exemple pour vitesse excessive) si le câble porteur casse ou en cas de dysfonctionnement du treuil.

### Dispositif antichute

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

**Charge suspendue totale**

La charge suspendue totale est la charge statique dont l'effort s'exerce sur la suspension, composée de la charge utile, du poids propre du moyen d'élingage, de l'équipement supplémentaire, des câbles métalliques et des câbles de commande et de raccordement.

**Engin de levage / Machine de levage des charges**

Appareil ou équipement composé d'un appareil avec l'élément de suspension des charges pour le levage ou le transport des charges (par exemple treuil ou treuil avec câble et crochet de levage à émerillon).

**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 charges (PLC)**

Une pièce ou élément d'équipement n'appartenant pas à la machine, permettant la préhension de la charge, installé entre la quasi-machine et la charge ou sur la charge ou destiné à devenir partie intégrante de la charge. Sont également considérés plates-formes de levage les matériels d'élingage et leurs parties constitutives.

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

Plates-formes de levage destinées au matériel.

**Capacité de charge maximale**

La capacité de charge maximale indique quelle est la charge ne devant pas être dépassée sur l'appareil.

**Charge utile**

La charge utile est la charge pouvant être levée, tirée et maintenue en suspension par l'appareil.

**Plates-formes suspendues à niveau variable**

Plates-formes destinées aux personnes. Comprend aussi les combinaisons de plates-formes pour le matériel et les personnes.

**Personne compétente**

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

**Pièces au contact des câbles**

Les pièces au contact des câbles sont les treuils, les poulies de renvoi, les antichutes et autres dispositifs traversés par les câbles ou au contact des câbles.

**Élément de suspension des charges**

Est considéré élément de suspension des charges tout équipement relié à l'engin de levage pour la préhension de la plate-forme de levage, du matériel d'élingage ou de la charge (par exemple un crochet solidaire du câble porteur).

**Personnel de maintenance**

Une personne désignée et formée par TRACTEL Greifzug GmbH détenant un certificat valide, qui est capable, avec les instructions nécessaires, de réaliser les travaux d'entretien, de contrôle et de réparations requis.

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

Conséquence : p. ex. blessures gravissimes ou mortelles.

- Mesures qui permettent d'éviter ce danger.

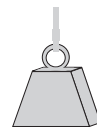
**ATTENTION !****Type et source du danger.**

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.



Ce symbole est destiné à marquer les appareils pour le transport des matériaux.



Ce symbole est destiné à marquer les appareils pour le transport des personnes et des matériaux.

FR

**2 Sécurité****2.1 Consignes de sécurité générales****DANGER !****Danger d'accident grave 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 !
  - Respecter aussi les consignes de sécurité spéciales pour les travaux qui doivent être exécutés mentionnées dans les chapitres individuels de la présente notice d'utilisation.
- 
- Il est interdit d'utiliser des appareils défectueux et endommagés ; il est interdit de rapporter des pièces accessoires et des moyens d'élingage.
  - Seuls peuvent être utilisés les câbles prescrits par le fabricant et les câbles d'origine homologués pour l'application en cause. Respecter les indications sur le type de câble et le diamètre de câble.

- Le câble, les pièces au contact du câble et le matériel d'élingage ne doivent pas être salis par des matériaux de construction encrassés tels que béton, résine époxy ou autres agents adhésifs. Protéger l'appareil contre l'encrassement ! Dans un environnement très encrassé, utiliser des brosses pour nettoyer le câble.
- Ne pas lubrifier le câble de sécurité avec des lubrifiants à base de disulfure (p. ex. Molycote®).
- Respecter la date de mise au rebut du câble, voir '16.3 Entretien et maintenance, Câble' page 16.
- Il est interdit de nettoyer le câble et les pièces au contact du câble avec un nettoyeur haute pression ! La pénétration de l'humidité provoque des dysfonctionnements et endommage les équipements mécaniques (p. ex. les freins, les roulements à billes) et les appareillages électriques.
- La saleté entraîne une usure prématurée du câble et détruit le câble, le matériel d'élingage et les pièces au contact du câble.
- Tenir compte des indications pour le transport, le stockage et le nettoyage, à partir de la page 15.
- Respecter les fiches de sécurité du fabricant de lubrifiant.
- Les moyens de fixation doivent être conformes aux indications de cette notice et aux normes/directives en vigueur.
- Il est interdit de dépasser la capacité de charge maximale.
- Lors du transport de personnes, il est interdit de déclencher l'antichute sans contact visuel.
- Les travaux de réparation et d'entretien seront exécutés uniquement par les personnes autorisées, cf. '16.1 Personnel de maintenance autorisé' page 16.
- Il est interdit de réemployer les écrous autofreinés ; ils doivent être changés.
- Le montage et la manipulation ne doivent être effectués que par du personnel formé à cet effet en tenant compte de cette notice.
- Le dispositif antichute doit être fixé de manière à ce que le câble de sécurité entre 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.
- 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.
- Il est interdit de se tenir sous la charge en suspension. Si nécessaire, bloquer la zone dangereuse. Retenir la charge qui s'est accrochée ou coincée et sécuriser.
- Ne pas saisir le câble pendant le fonctionnement.
- Pour les travaux de soudure, respecter les prescriptions nationales de sécurité et de protection du travail.

## 2.2 Indications pour l'exploitant

- Si plus d'une personne est chargée du travail décrit ici, l'exploitant nommera un responsable de la surveillance 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 de l'appareil.
- Les autocollants et les plaques d'avertissement seront maintenus dans un état de lisibilité parfaite. Les autocollants et les plaques d'avertissement manquants seront remplacés immédiatement.
- 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.
- Dans l'Union Européenne, il faut appliquer la directive 89/391/CEE. Il faut respecter les dispositions nationales de protection au travail dans le pays concerné.
- Mettre des équipements de protection appropriés à disposition, tels que par ex. des gants de protection, une protection auditive et un système antichute. La protection contre les conditions météorologiques extrêmes (par ex. la protection contre le soleil, contre le froid) fait partie de l'équipement de protection individuelle.
- S'assurer que le poste de travail est toujours suffisamment éclairé.
- La présente notice et les notices des pièces accessoires seront remise au personnel en charge des travaux. Ces documents seront toujours tenus à portée de la main.
- Étant donné que TRACTEL Greifzug GmbH ignore le cas d'application du produit décrit dans le présent document, l'exploitant est tenu d'informer son personnel sur les consignes de sécurité supplémentaires et sur les travaux d'entretien complémentaires.
- L'exploitant de l'installation assume l'entière responsabilité pour la méthode de fixation et l'adaptation des moyens d'élingage.
- Les moyens de fixation doivent être conformes aux indications de cette notice et aux normes/directives en vigueur.
- Le fonctionnement sécurisé n'est pas assuré si des pièces de rechange non originales sont utilisées. C'est le cas en particulier pour l'utilisation de câbles qui ne sont pas homologués d'origine tels qu'ils sont prescrits et destinés à l'application en cause. Le droit de garantie à l'encontre du fabricant devient alors caduc. Les produits ne portant pas la marque CE perdent leur validité.
- Tenir compte de la plage de température admissible, cf. Tableau 1 page II.

## 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 figurant dans la livraison de TRACTEL Greifzug GmbH doivent être sélectionnés soigneusement par le fabricant de l'installation, utilisés conformément à l'emploi prévu, et montés suivant les indications de la présente notice de montage et d'utilisation.
- Les assemblages vissés pour fixer le dispositif antichute et le dispositif de serrage doivent être conçus suivant la configuration technique de la construction.
- Les informations et les indications de cette notice de montage et d'utilisation seront intégrées dans le manuel de service et la documentation du fabricant de l'installation, et complétées par des informations spécifiques à l'installation (p. ex. conduite à tenir en cas d'incidents et de blocage). Il ne suffit pas de transmettre cette notice à l'exploitant.
- Les indications concernant l'entretien du produit et des accessoires seront intégrées dans le carnet d'entretien de l'installation.

## 3 Vue d'ensemble

### 3.1 Etat de livraison

A la livraison, le matériel est entièrement assemblé.

### 3.2 Produits fournis

- Antichute blocstop™ BSO
- ou
- Dispositif antichute blocstop™ BSO (série BSO 1000 EFA) avec télécommande
  - Câble Tractel® conformément aux spécifications de la commande.
  - Notice de montage et d'utilisation d'origine
  - Journal de bord
  - Certificats de contrôle
  - Déclaration de conformité CE

#### Produits en option:

- Eléments de jonction

## 3.3 Description de l'appareil

### Utilisation normale

L'antichute blocstop™ BSO avec système automatique en cas de vitesse trop élevée peut être utilisé sur n'importe quel engin de levage/monte-charge. L'appareil n'est pas prévu pour une utilisation privée. L'utilisation exacte est fixée par l'exploitant ou le fabricant de l'installation.

Conformément à la directive sur les machines 2006/42/CE, annexe V, un dispositif antichute est un composant de sécurité. Les composants de sécurité sont considérés comme des machines.

N'utiliser le dispositif antichute qu'avec un câble d'origine ayant un diamètre indiqué dans cette notice (voir également la plaque signalétique).

A part l'antichute BSO 510, tous les appareils décrits ici peuvent être utilisés comme dispositif antichute pour les monte-personnes et monte-matériaux, cf. (Tableau 1 page II).

L'antichute BSO 510 est conçu uniquement pour retenir les matériaux.

Les travaux de réparation et d'entretien seront exécutés uniquement par les personnes autorisées, cf. '16.1 Personnel de maintenance autorisé' page 16.

TRACTEL Greifzug GmbH déclare que la machine décrite dans la présente notice satisfait aux consignes de sécurité technique qui s'imposent au fabricant de l'équipement à la date de mise en circulation à l'intérieur de l'Union Européenne.

Il est interdit de mettre la quasi-machine en service avant que l'installation dans laquelle elle sera incorporée soit conforme aux dispositions de la Directive 2006/42/CE et à la législation nationale de transposition et que la déclaration de conformité afférente soit établie.

- L'exploitant ou le fabricant de l'installation est tenu de réaliser une évaluation des risques conformément à l'annexe I de la directive 2006/42/CE. La norme EN 14492-1 doit être prise en considération lors de la planification de l'installation.
- L'exploitant ou le fabricant de l'installation est tenu d'exécuter une procédure d'évaluation de la conformité conformément à l'article 12, alinéa 3 ou 4 de la directive 2006/42/CE sur les machines destinées au levage des personnes ou des personnes et des charges qui sont concernées par l'annexe IV, n° 17 de la directive 2006/42/CE. La norme EN 1808 doit être prise en considération lors de la planification de l'installation.

Ne pas monter le dispositif antichute dans des installations qui doivent être conformes à la directive 95/16/CE (directive concernant les ascenseurs, en Allemagne : 12. ProdSV).

Série BSO 1000 EFA avec télécommande :

La télécommande de la série BSO 1000 EFA sert à déclencher électriquement le dispositif antichute si nécessaire p. ex. à l'aide d'un bouton supplémentaire. Le bouton peut être intégré dans la

commande de l'installation. Il est possible de déclencher l'antichute également en appuyant sur la touche d'ARRET D'URGENCE.

Les antichutes EFA peuvent aussi être utilisés comme butée mécanique de l'inclinaison, p. ex. associés à un commutateur électrique pour le contrôle de l'inclinaison.

Le fabricant de l'installation complète est tenu de réaliser une évaluation des risques conformément à la norme EN ISO 12100:2010.

Les risques supplémentaires propres à la télécommande doivent être évalués pour le cas d'application et éliminés par des mesures constructives. Les risques supplémentaires sont entre autres :

- Le fonctionnement du cylindre magnétique n'est pas résistant à la rupture de fil.

FR

## Exclusions de garantie et de responsabilité

Cf. '13 Abus évident' page 14.

Toute utilisation divergeant des indications mentionnées ici est considérée interdite. TRACTEL Greifzug GmbH n'est pas responsable des dommages qui en résulteraient. L'exploitant est seul responsable des risques d'une utilisation interdite. L'utilisation normale comprend aussi l'observation de toutes les indications de la notice, en particulier des réglementations de montage et de maintenance.

## Domaine d'utilisation

L'appareil est adapté pour les conditions d'exploitation suivantes :

- Pour installation fixes ou mobiles
- Pour utilisation à court terme
- Plage de température admissible, cf. Tableau 1 page II



**DANGER !**

### Danger d'accident grave !

- Il est interdit de faire fonctionner le treuil 24 heures sur 24.
- Il est interdit d'utiliser le treuil dans les zones soumises à des risques d'explosion.
- L'utilisation est interdite en atmosphère corrosive.<sup>1</sup>
- L'utilisation est interdite à proximité de la flamme nue ou dans une atmosphère à température élevée.

<sup>1</sup> Protection anticorrosion conformément aux spécifications de la commande

## Exemple de montage

Cf. Fig. 10.

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

## Conditions de construction

La capacité de charge nécessaire est obtenue en multipliant la charge utile maximale par le coefficient de fonctionnement.

La capacité de charge des équipements de construction pour la fixation du produits, des élingues et des câbles doit correspondre au moins à la charge utile multipliée par le coefficient de fonctionnement :

Dispositif antichute : coefficient de fonctionnement = 5

La construction de suspension installée par le client pour câbles et produits doit être conçue conformément à la directive 006/42/CE et aux normes en vigueur telles que la norme EN 1808).

Pour des monte-personnes 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.

Les cotes de montage des différents modèles se trouvent au Tableau 2 page IV.

Le câble, les pièces au contact du câble et le matériel d'élingage ne doivent pas être salis par des matériaux de construction encrassés tels que béton, résine époxy ou autres agents adhésifs. Protéger l'appareil contre l'encrassement ! Dans un environnement très encrassé, utiliser des brosses pour nettoyer le câble.

L'accès à l'antichute doit être assuré, afin de pouvoir activer celui-ci manuellement.

## Plaques signalétiques et panneaux d'avertissement / Limites de l'utilisation

Cf. Fig. 3.

Rep.	Désignation
1	Plaque signalétique blocstop™ BSO
2	Diamètre de câble

Vous trouverez les informations nécessaires sur la plaque signalétique.

## Directives et normes

Directives et normes ayant été appliquées : cf. '10.1 Directives et normes' page 9.



## Versions de produits dans la notice

La présente notice décrit les modèles de produits indiqués Tableau 1 page II.

## 4 Description

### 4.1 Description du fonctionnement

Le dispositif antichute contrôle la vitesse du monte-charge. Si la vitesse est trop rapide, l'antichute arrête la descente du monte-charge par solidarisation (blocage) au 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 qui retiennent la charge par le câble de sécurité et 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 fort.

#### Description du fonctionnement Télécommande

Une impulsion de tension sur le cylindre magnétique de la télécommande assure que l'antichute déclenche et immobilise le câble.

Les boutons pour actionner le cylindre magnétique seront intégrés dans la commande de l'installation. Pour l'alimentation électrique, le cylindre magnétique est muni d'un connecteur.

#### Montage de l'antichute

Cf. Fig. 11.

Lors du montage de l'antichute, tenir compte de la direction vers laquelle s'accélère le câble de sécurité ou l'antichute, par ex. en cas de rupture du câble porteur, de façon à déclencher l'impulsion arrêtant le câble.

Le sens de freinage (B) correspond à la direction dans laquelle l'antichute arrête l'extrémité de câble avec la charge. Le sens de passage de câble (A) correspond à la direction dans laquelle le câble traverse l'antichute, que

- l'antichute soit fixée à un porteur ou à un composant, qu'elle monte ou descende sur un câble fixé ou
- que le câble se déplace, par ex. , à travers un antichute fixé par le client.

Monter le dispositif antichute de manière à ce que le sens (A) dans lequel le câble traverse l'antichute au moment de la défaillance, soit contraire au sens de freinage (B).

Ainsi, l'engin de levage/le monte-charge sont protégés contre les dommages suivants :

- la rupture du câble porteur,
- la défaillance du treuil (rupture d'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.

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 du câble en cas de chute et de déclenchement. Plus la force de traction est importante, plus l'effet de blocage est fort.
6	Fin de course	En option
7	Trou de fixation	Logement pour les boulons/vis pour fixer le dispositif antichute au moyen de fixation
8	Pointe de contrôle	Uniquement BSO 2050/2360 : visible lorsque le câble de sécurité est introduit correctement.
9	Télécommande	Déclenche l'antichute par une impulsion électrique.

FR

## 4.3 Caractéristiques techniques

Vous trouverez les caractéristiques techniques dans le Tableau 1 page II.

#### Paramètres de raccordement électrique pour le BSO ... EFA :

Branchement :	Connecteur Hirschmann (voir Fig. 14) La longueur du câble d'alimentation de la commande ne doit pas dépasser 50 m suivant les conditions locales.
Alimentation électrique :	Impulsion de 9 ... 12 V (DC)
Courant :	Maxi. 8 A
Résistance :	0,65 Ω
Inductance :	1,6 mH (1 000 Hz)
Classe de protection :	IP6 K9K (DIN 40050:1993)

## 4.4 Consommables

### Lubrifiants

Utilisation	Lubrifiants
Câble	Huile/graisse multi-usage (sans disulfure)

## 4.5 Schéma de circuits

Le schéma de circuits du treuil se trouve dans la boîte à bornes du moteur.

Cf. '10.3 Montage, Antichute avec fin de course : Raccordement électrique page 11.

FR

## 4.6 Equipements de sécurité

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

En option sur les antichutes avec déconnexion électrique :  
En cas de chute, l'interrupteur de fin de course permet de couper le courant pour la descente.

## 4.7 Fixation



DANGER !

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

Les boulons galvanisés haute résistance peuvent devenir fragiles et rompre. Risque chute de l'installation et de blessure de chute d'objets !

- Pour la fixation, il est interdit d'utiliser des boulons galvanisés haute résistance (10.9 et 12.9).
- Utiliser des boulons présentant une résistance suffisante.

Vous trouverez les informations sur la résistance des boulons Tableau 1 page II. Respecter les indications de 'Conditions de construction' page 6.

Le dispositif antichute doit être fixé de manière à ce que le câble de sécurité entre 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 capacité de charge nécessaire de la suspension et des pièces de fixation dépend du modèle du dispositif antichute.

## 5 Câbles



DANGER !

### Câble ou diamètre de câble non conformes !

L'utilisation d'un câble non conforme constitue un risque de chute, de blessure par chute d'objets et un risque de dysfonctionnements !

- Pour un fonctionnement fiable du système, utiliser uniquement un câble d'origine homologué par TRACTEL Greifzug GmbH d'un diamètre approprié et de type prescrit.
- Vous trouverez le diamètre de câble nécessaire dans le Tableau 1 page II. Le modèle est indiqué dans le Tableau 3 page 17.

Autre configuration admissible des câbles :

- Extrémité / cosse
- Extrémité / crochet de sécurité

## 6 Accessoires en option

- Possibilités de fixation, par ex. jeux d'éclisses

## 7 Options

Les modèles d'antichute décrits ici sont disponibles en option avec les fins de course (p. ex. blocstop™ BSO 2030 E). La série BSO ... EFA est toujours équipée d'un fin de course.

Pour ce matériel, veuillez vous adresser directement à TRACTEL Greifzug GmbH.

## 8 Versions de modèle

La vitesse de déroulement standard des dispositifs antichutes décrits ici est de 30 m/min. Des modèles d'une vitesse de déroulement de 20, 40, 60 ou 70 m/min sont disponibles aussi sur demande.

## 9 Accessoires nécessaires

Pour pouvoir utiliser l'appareil, vous avez besoin des accessoires suivants qui ne figurent pas dans la livraison :

- Câble Tractel d'origine®
- Dispositif tendeur (poids) pour le câble, voir Fig. 5

L'exploitant ou le fabricant de l'installation est responsable de la sélection et de l'utilisation des accessoires conformément aux conditions locales. Il convient de respecter les autres spécifica-

tions indiquées dans les normes et directives respectivement en vigueur.

## 10 Installation et mise en service

### 10.1 Directives et normes

Le dispositif antichute satisfait aux directives et normes suivantes :

- Directive sur les machines 2006/42/CE
- EN ISO 12100:2010
- Machines destinées au levage des personnes et des charges (transport des personnes) : EN 1808:1999 + A1:2010

En plus, pour les installations avec antichute :

- Les buts en matière de protection de la Directive 2006/95/CE sont respectés conformément à l'Annexe I n° 1.5 de la Directive 2006/42/CE.

L'exploitant ou le fabricant de l'installation endosse la responsabilité de l'utilisation de la quasi-machine dans les limites indiquées dans la présente notice. L'exploitant ou le fabricant de l'installation doivent aussi s'assurer que la machine dans laquelle la quasi-machine est intégrée satisfait aux directives et normes ci-dessus, à EN ISO 13849.

### 10.2 Contrôles avant de commencer le montage

#### Contrôle de la construction portante

La construction de suspension installée par le client pour câbles et produits doit être conçue conformément à la directive 006/42/CE et aux normes en vigueur telles que la norme EN 1808).

Respecter les indications de 'Conditions de construction' page 6.

#### Contrôle de l'emplacement de montage

- S'assurer que les pièces extérieures ne gênent pas la conformité du montage.  
Aucune pièce pointue ou tranchante ne doit se trouver dans le logement.
- Contrôler que les plaques signalétiques ne sont pas recouvertes par la fixation (cf. Fig. 3).
- Le dispositif antichute doit être fixé de manière à ce que le câble de sécurité entre 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.
- Le dispositif antichute doit être installé de manière à ce que l'opérateur puisse déclencher en tout temps la touche

d'ARRET D'URGENCE et contrôler le fonctionnement dans la fenêtre de contrôle. Exemples de montage : avec un monte-personnes, par ex. sur une plate-forme de travail, avec un monte-matériaux par ex. à l'emplacement de l'opérateur.

Cf. Fig. 11.

Monter le dispositif antichute de manière à ce que le sens (A) dans lequel le câble traverse l'antichute au moment de la défaillance, soit contraire au sens de freinage (B).

Pour les dispositifs antichutes avec fins de course :

- Possibilité de raccordement au boîtier de commande du treuil

### Contrôle du dispositif antichute et des accessoires

#### Dispositif antichute

- Vérifier que le boîtier n'est pas endommagé.

Essayer la touche d'ARRET D'URGENCE :

- Déclencher l'antichute en appuyant sur la touche d'ARRET D'URGENCE.

Un déclic doit être perceptible à la fermeture.

#### Câble

- S'assurer que le diamètre et le type de câble sont conformes à l'appareil et à l'application. Cf. Tableau 1 page II, Tableau 3 page 17 et 'Plaques signalétiques et panneaux d'avertissement / Limites de l'utilisation' page 6.
- S'assurer que le câble a une longueur suffisante .  
Pour le dispositif de serrage, il faut au moins 3 m de l'extrémité du câble.
- S'assurer que la cosse (1) et la garniture de pression (2) sont en parfait état (cf. Fig. 4).
- Câble avec crochet :  
S'assurer que le crochet et le clapet de sécurité (3) sont en parfait état, cf. Fig. 4.
- Vérifier l'absence de dommages visibles sur toute la longueur du câble, cf. Fig. 6.
- Contrôler en conséquence l'extrémité du câble Fig. 8 (cf. aussi '16.3 Entretien et maintenance, Câble' page 16).

#### Moyens de fixation

- S'assurer que les boulons, les vis et le matériel d'élingage sont conformes aux prescriptions '4.7 Fixation' page 8.
- S'assurer que les brides, les broches d'arrimage et les assemblages vissés ne sont pas endommagés.

## 10.3 Montage

### Conditions

- Le montage ne doit être effectué que par du personnel formé.
- Le poste de travail doit être suffisamment éclairé.
- L'écart entre le câble de sécurité et le câble porteur doit être aussi petit que possible.
- Position de la pièce 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.

### Monter le dispositif antichute

FR



**DANGER !**

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

Les boulons galvanisés haute résistance peuvent devenir fragiles et rompre. Risque chute de l'installation et de blessure de chute d'objets !

- Pour la fixation, il est interdit d'utiliser des boulons galvanisés haute résistance (10.9 et 12.9).
- Utiliser des boulons présentant une résistance suffisante.

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

Risque de chute de l'installation et de blessure par chute d'objets !

- Les antichutes 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 éclisses ou pièces similaires.

Selon l'application, tenir compte de la direction de l'effort du dispositif antichute lors du montage (cf. aussi Fig. 11 et '4.1 Description du fonctionnement' page 7).

- Fixer le dispositif antichute à la pièce de fixation.  
BSO 500 - BSO 1040 : 1 boulon ou 1 vis  
Série BSO 2050, Série BSO 2360 : 2 boulons ou 2 vis
- Bloquer les boulons avec une clavette ou une sécurité similaire.
- Bloquer les vis avec des écrous autobloquants pour ne pas les perdre.

#### **Antichute avec télécommande**

Les raccordements des connecteurs pour actionner le cylindre magnétique et le fin de course doivent être intégrés dans la commande de l'installation.

S'assurer qu'une seule impulsion de tension soit appliquée sur le cylindre. Le cylindre magnétique ne doit pas être alimenté en permanence en courant.

### ATTENTION !

#### **Risque de surchauffe !**

Si le cylindre magnétique est alimenté en permanence en courant, il y a risque de surchauffe. Il n'est plus possible de télécommander l'antichute.

- S'assurer qu'une seule impulsion de tension soit appliquée sur le cylindre magnétique.

### Installer le câble de sécurité



**DANGER !**

#### **Risque de blessure lié 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 des 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.

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

Risque de dysfonctionnement si l'antichute ne peut pas être équilibré sur le câble.

- Le dispositif antichute doit être fixé de manière à ce que le câble de sécurité entre 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 approprié.
- Ne pas faire passer le câble sur les arêtes.
- Laisser pendre l'extrémité du câble.

#### **Nota**

Ne pas confondre câble de sécurité et câble porteur : respecter le bon diamètre du câble (cf. aussi Fig. 3).

- Dérouler le câble à l'horizontale pour qu'il n'y ait pas de boucles.
- Fixer le câble à la construction portante. Le câble doit pendre librement.
- Ouvrir l'antichute en appuyant sur le levier.
- Introduire le câble par le haut.  
BSO 2050/2360 : lorsque le câble est rentré correctement, la pointe de contrôle ressort.
- Tirer le câble à la main pour le tendre.
- Fixer deux poids tendeurs d'environ 9-10 kg chacun, à env. 20 cm au-dessus du sol (cf. Fig. 5).  
BSO 2050/2360: 1 x 25 kg
- Déposer correctement l'extrémité du câble pour qu'il n'y ait pas de boucles ni de nœuds.

## Antichute avec fin de course : Raccordement électrique

En cas de chute, l'interrupteur de fin de course permet de couper le courant pour la descente.

Cf. Fig. 13.

Schéma de raccord des antichutes et fins de course.

L'interrupteur doit être raccordé comme contact à ouverture pour permettre une déconnexion forcée.

- Utiliser les couleurs BK (noir = black) et BKWH (noir et blanc = black-white) pour le raccordement.

### Câble du fin de course avec connecteur

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

### Connexion fixe

Seul un électricien qualifié est habilité à exécuter ce travail.

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

## 10.4 Mise en service

### Etablir la disponibilité

- Contrôler la fixation du câble.
- Contrôler la liaison entre l'antichute et la plate-forme.
- Contrôler que le câble rentre verticalement dans le dispositif antichute.
- Contrôler que le dispositif antichute peut être aligné librement sur le câble de sécurité.
- Noter les résultats du contrôle dans le journal de bord.

### Essai de fonctionnement

Cf. Fig. 9 (exemple).

#### Contrôle général de fonctionnement :

- Vérifier que le boîtier n'est pas endommagé.
- Appuyer sur la touche d'ARRET D'URGENCE (1) pendant la descente.  
L'antichute doit fermer et tenir le câble prisonnier.  
En option sur antichutes avec fin de course :  
Le treuil ne doit pas descendre.
- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.

#### Vérifier le fonctionnement du poids centrifuge :

- Pendant tout déplacement, vérifier au moins une fois sur la fenêtre de contrôle (4) que le poids centrifuge tourne.

#### Vérifier le déclenchement de l'antichute :

La fonction de limitation de vitesse peut être contrôlée à l'aide de deux tests différents. La méthode de contrôle dépend des conditions de montage de l'antichute.

- Méthode 1 : démonter l'antichute, le soulever d'env. 30 cm et le laisser retomber le long du câble (vertical). Il ne doit pas y avoir de pièces du client sur le trajet de chute, susceptibles d'être heurtées par le dispositif antichute.
- Méthode 2 : Passer le câble de sécurité à travers le dispositif antichute en tirant d'une main d'un coup sec.

#### Méthode 1 (contrôle de la limitation de vitesse) :



**DANGER !**

#### Risque de blessure par chute d'objets ! Risque d'écrasement et de cisaillement !

Pour le contrôle suivant, il y a risque d'écrasement et de cisaillement entre le dispositif antichute qui tombe et les pièces installées par le client.

- Ne pas introduire la main dans la trajectoire de chute du dispositif.

#### Risque de blessure par chute d'objets ! Risque d'écrasement et de cisaillement !

Si le dispositif antichute ne déclenche pas et qu'il n'y a pas de pièces limitant le trajet de chute, le dispositif peut tomber de façon incontrôlée et mettre en danger d'autres personnes.

- Limiter le trajet de chute ou prendre des mesures appropriées !

**ATTENTION !**

#### Risque d'endommager le dispositif antichute ou d'autres pièces !

Pour le contrôle suivant, le dispositif antichute peut heurter les pièces installées par le client et être endommagé.

- Veiller à ce que le dispositif antichute ne puisse pas heurter les pièces fixées par le client.
- Si une collision ne peut être exclue, effectuer le contrôle avec l'autre méthode.

- Enlever la fixation du dispositif antichute (par ex. les boulons (3) indiqués dans l'exemple de montage décrit).
- Monter l'antichute d'env. 30 cm le long du câble.
- Laisser retomber l'antichute :  
Celui-ci doit fermer au bout de maximum 8 cm et être solidement accroché au câble.
- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.
- Faire descendre le dispositif antichute le long du câble.
- Monter le dispositif antichute :  
Bloquer le boulon avec une nouvelle goupille.

### Méthode 2 (contrôle de la limitation de vitesse) :

Cf. Fig. 11.

- Enlever le poids tendeur du câble de sécurité ou former une boucle de câble sur l'extrémité (extrémité sans charge sur l'antichute).
- Tirer brusquement le câble dans la direction 'A'.  
L'antichute doit fermer et tenir le câble prisonnier.
- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.
- Si nécessaire, retendre le câble de sécurité en le tirant à la main.
- Le cas échéant, attacher à nouveau le poids tendeur au câble de sécurité.

FR

### Contrôler la télécommande en option :

- Actionner le déclenchement prévu sur la commande de l'installation.  
L'antichute doit maintenir le câble.
- Ouvrir l'antichute : Détendre le câble et tourner le levier dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

## 11 Fonctionnement et service

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

### 11.1 Contrôles avant de commencer le travail

- Contrôler l'absence d'encrassements tenaces sur le câble, le nettoyer éventuellement.
- S'assurer de la disponibilité, cf. '10.4 Mise en service, Etablir la disponibilité' page 11.
- Faire un essai de fonctionnement, cf. '10.4 Mise en service, Essai de fonctionnement' page 11.
- Noter les résultats du contrôle dans le journal de bord.

### 11.2 Fonctionnement avec un monte-personnes



**DANGER !**

#### Danger de blessure lié à une trop grande hauteur de chute !

Lors de la montée avec le dispositif antichute fermé, le câble de sécurité est poussé vers le haut et n'est plus tendu entre la suspension et l'antichute !

- Avant tout déplacement, s'assurer que le levier est sur OUVERT et enclenché.

Cf. Fig. 9 (exemple).

- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.
- Démarrer l'engin de levage.
- Pendant tout déplacement, vérifier au moins une fois sur la fenêtre de contrôle (4) que le poids centrifuge tourne.

#### Remarque :

Effectuer ce contrôle, si possible au début du déplacement, avant que le monte-charge ait atteint une grande hauteur.

Si le poids centrifuge ne tourne pas :

- Arrêter immédiatement le monte-charge.
- Respecter le plan d'urgence de l'exploitant.
- Démontez l'antichute et l'envoyer pour contrôle à TRACTEL Greifzug GmbH ou à un atelier agréé pour engins de levage.

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

Quand le dispositif antichute est fermé, cela signifie que le câble de sécurité s'est détendu :

- Arrêter l'engin de levage.
- Contrôler si le câble pend librement.
- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.
- Si nécessaire, retendre le câble de sécurité en le tirant à la main.
- Ne continuer le déplacement que lorsque le câble de sécurité est de nouveau tendu.

### 11.3 Fonctionnement avec un montemateriaux

Cf. Fig. 9 (exemple).

- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.
- Démarrer l'engin de levage.
- Pendant tout déplacement, vérifier au moins une fois sur la fenêtre de contrôle (4) que le poids centrifuge tourne.

Si le poids centrifuge ne tourne pas :

- Arrêter immédiatement le monte-charge.
- Démontez l'antichute et l'envoyer pour contrôle à TRACTEL Greifzug GmbH ou à un atelier agréé pour engins de levage.

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

Quand le dispositif antichute est fermé, cela signifie que le câble de sécurité s'est détendu :

- Arrêter l'engin de levage.
- Contrôler si le câble pend librement.

- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il enclastre.
- Si nécessaire, retendre le câble de sécurité en le tirant à la main.
- Ne continuer le déplacement que lorsque le câble de sécurité est de nouveau tendu.

## 11.4 ARRET D'URGENCE manuel

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

## 11.5 Blocage de la charge

En cas d'interruptions de travail, il est possible d'utiliser le dispositif antichute pour bloquer la charge. Cela permet par ex. de soulager l'engrenage du treuil.

### Remarque :

- Tenir compte des instructions de travail et des mesures de sécurité de l'exploitant et des indications des notices d'utilisation concernant les engins de levage ou les monte-charges.

Cf. Fig. 9 (exemple).

Bloquer la charge :

- Déclencher l'antichute en appuyant sur la touche d'ARRET D'URGENCE.

Rouvrir l'antichute :

- Monter sur une faible distance pour soulager le câble.
- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il enclastre.
- Si nécessaire, retendre le câble de sécurité en le tirant à la main.
- Ne continuer le déplacement que lorsque le câble de sécurité est de nouveau tendu.

## 12 Mesures à prendre immédiatement en cas de chute

Une chute signifie déclenchement du dispositif antichute, par ex. en cas de rupture de l'engrenage du treuil ou du câble porteur.

## 12.1 Chute d'une plate-forme pour le transport de personnes



**DANGER !**

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

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

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

- Déclencher l'évacuation de l'équipage. Cf. documentation du monte-personnes ou, si existant, le plan de sauvetage d'urgence de l'exploitant.
- Bloquer le monte-personnes en adoptant des mesures appropriées pour pouvoir changer le câble porteur ou l'engin de levage.
- Fixer le câble de sécurité au sol.

Si l'on peut exclure une rupture du câble porteur ou une défaillance de l'engin de levage :

- Essayer de monter.

Si ce n'est pas possible :

- Evacuer l'équipage et bloquer le monte-personnes (cf. ci-dessus).

Cf. Fig. 9.

Si le mouvement monte est possible, il y a vraisemblablement un défaut de l'antichute.

- Monter sur une faible distance pour soulager le câble.
- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il enclastre.
- Si nécessaire, retendre le câble de sécurité en le tirant à la main.
- Descendre.
- Appuyer sur la touche d'ARRET D'URGENCE (1) pendant la descente.

Antichute sans fin de course :

- Descendre jusqu'à ce que la charge soit retenue avec l'antichute au câble de sécurité.

Antichute avec fin de course :

- Effectuer la descente de secours (cf. documentation du treuil ou du monte-personnes) jusqu'à ce que la charge soit retenue avec l'antichute au câble de sécurité.

Lorsque la charge n'est pas maintenue :

- Evacuer l'équipage et bloquer le monte-personnes (cf. ci-dessus).

Lorsque la charge est maintenue :

- Monter sur une faible distance pour soulager le câble.

- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.
- Descendre lentement avec précaution la plate-forme, tout en étant prêt à tout moment à appuyer sur la touche d'ARRET D'URGENCE de l'antichute.

**Après une chute :**

Cf. '12.3 Mesures à prendre après une panne ou une chute' page14.

## 12.2 Antichute pour les monte-matériaux



**Danger de blessure par la chute de charge !**

- Il est interdit de prendre place sous la plate-forme du matériel.
- Contrôler la cause de la panne.
- Supprimer le défaut.

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

- Bloquer le monte-charge en adoptant des mesures appropriées pour pouvoir changer le câble porteur ou l'engin de levage.

Si l'on peut exclure une rupture du câble porteur ou une défaillance de l'engin de levage :

- Essayer de monter.

Si ce n'est pas possible :

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

Cf. Fig. 9.

Si le mouvement monte est possible, il y a vraisemblablement un défaut de l'antichute.

- Monter sur une faible distance pour soulager le câble.
- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.
- Si nécessaire, retendre le câble de sécurité en le tirant à la main.
- Descendre.
- Appuyer sur la touche d'ARRET D'URGENCE (1) pendant la descente.

Lorsque la charge n'est pas maintenue :

- Bloquer le monte-charge par des mesures appropriées.

Lorsque la charge est maintenue :

- Monter sur une faible distance pour soulager le câble.
- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.
- Descendre lentement avec précaution la plate-forme, tout en étant prêt à tout moment à appuyer sur la touche d'ARRET D'URGENCE de l'antichute.

**Après une chute :**

Cf. '12.3 Mesures à prendre après une panne ou une chute' page14.

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



**Risque d'accident grave !**

En cas de chute, toute la construction est sollicitée par l'effort intervenant brusquement. Risque de dommages de la construction de suspension, des moyens de fixation, du câble et de l'antichute.

- L'antichute doit être contrôlé par TRACTEL Greifzug GmbH ou par un atelier agréé pour engins de levage.
- Une personne compétente doit réaliser le contrôle sur le lieu d'intervention.

- Démontez l'antichute et l'envoyer pour contrôle à TRACTEL Greifzug GmbH ou à un atelier agréé pour engins de levage.

Contrôle par une personne compétente sur le site :

- Câble de sécurité
- Fixation du câble de sécurité
- point de fixation de l'antichute et point de fixation de la plate-forme sur l'installation du client
- tous les boulons et les assemblages vissés

Un contrôle n'est pas nécessaire après ce type de déclenchement.

## 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 non conforme de l'appareil, des accessoires ou d'éléments de suspension des charges appartenant à l'appareil.
- BSO 510: Transport de personnes.
- Fonctionnement avec un câble encrassé.
- Exploitation en atmosphère explosible ou corrosive.
- L'entretien n'a pas été effectué aux intervalles prescrits.
- Nettoyage avec un nettoyeur à haute pression.
- Montage, mise en service, utilisation, entretien et réparation non conformes.
- Exploitation avec un branchement électrique qui ne correspond pas aux spécifications de la présente notice.
- Contrôle insuffisant des pièces de l'appareil ou des accessoires qui sont soumis à l'usure.



- Réparations non conformes, effectuées 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 des dommages en temps utile.
- Surcharge de l'appareil.
- Blocage/Calage du levier
- Accident provoqué par un corps étranger et cas de force majeure.
- Le fabricant n'endosse aucune responsabilité pour les dommages provenant de conversions et de modifications ou de l'utilisation de pièces non originales, sans autorisation écrite explicite de celui-ci.
- Il est interdit d'utiliser des appareils défectueux et endommagés ; il est interdit de rapporter des pièces accessoires et des moyens d'élingage.
- Elingage du câble de sécurité sur le même point que le câble porteur.
- Levage avec un câble de sécurité qui a pris du mou.
- Utilisation d'un monte-personnes avec un engin de levage dont la vitesse du câble est supérieure à 18 m/min

Pour le transport des personnes :

- Utilisation de l'antichute sur le câble porteur.
- Utilisation de la télécommande sans contact visuel avec la charge

## 14 Démontage



**DANGER !**

### Risque de blessure lié 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 des 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 tendeurs du câble de sécurité.

**ATTENTION !**

### Usure accrue ou endommagement causé par un dispositif antichute ouvert incorrectement !

- Pousser toujours le levier du dispositif antichute jusqu'à la butée et le maintenir jusqu'au retrait du câble.
- 
- Ouvrir l'antichute : tourner la manivelle (2) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il encastre.  
Pousser le levier jusqu'à la butée et le maintenir.
  - Retirer le câble de sécurité à la main par le haut.
  - Démontez l'antichute : retirer les vis et les boulons.

- Cf. 'Fig. 7 : Pendant la descente, enrouler le câble couche par couche (1) ou sur tourniquets, afin qu'il n'y ait pas de vrilles (2) rendant les câbles inutilisables.

## 15 Transport et stockage

### 15.1 Transport

#### Consignes générales pour le transport

Prévenir les dommages pendant le transport.

Pour manutentionner les pièces pondéreuses, utiliser un moyen de transport approprié ou faire exécuter le transport par deux personnes.

#### Câble

- Transporter les câbles si possible sur le tourniquet.
- Soulever les câbles enroulés sans tourniquet avec une élingue en ruban et les transporter.
- Réduire le plus possible la charge due au propre poids.

### 15.2 Stockage

#### Conditions générales de magasinage :

- local sec (humidité relative de l'air maximale de 75%)
- sans poussière
- température ambiante uniforme

#### Conditions de magasinage des câbles :

- légèrement graissés
  - éviter le contact avec les produits chimiques (p. ex. acide de batterie)
  - emmagasiner sans écrasement, pression ou traction mécanique
- 
- Protéger les câbles contre les rayons directs du soleil, les produits chimiques, les saletés et les endommagements mécaniques.

## 16 Entretien

### 16.1 Personnel de maintenance autorisé



#### Risque de chute ! Risque de blessure par chute d'objets !

Danger de mort suite à des réparations ou des travaux de maintenance non conformes !

Seuls les ateliers autorisés suivants peuvent effectuer les travaux d'entretien et de maintenance nécessitant l'ouverture de l'appareil :

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

FR

### 16.2 Contrôles nécessaires

Pour le contrôle de sécurité annuel et les contrôles exceptionnels, il faut un certificat de contrôle écrit. Les contrôles doivent être enregistrés dans le journal de bord fourni.

#### Avant toute utilisation

Avant chaque utilisation, s'assurer de la conformité du matériel, cf. '10.4 Mise en service' page 11.

#### Contrôle de sécurité annuel

Le contrôle de sécurité doit être exécuté une fois par an.

Le contrôle de sécurité doit être effectué uniquement par le personnel de maintenance autorisé, cf. '16.1 Personnel de maintenance autorisé' page 16. Suivant les conditions d'utilisation (par ex. un fonctionnement dans un environnement extrêmement encrassé), un contrôle intermédiaire peut être nécessaire.

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

Veuillez vous adresser directement à TRACTEL Greifzug GmbH ou à votre fournisseur.

#### Contrôle exceptionnel

Après une chute ou une panne, l'antichute doit être contrôlé par TRACTEL Greifzug GmbH ou par un atelier agréé pour engins de levage.

Cf. '12.3 Mesures à prendre après une panne ou une chute' page 14.

## 16.3 Entretien et maintenance

Intervalle	Travail	A faire par
Toutes les semaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lubrifier le câble de sécurité</li> <li>- Nettoyer le boîtier du dispositif antichute</li> </ul>	Opérateur
1 x par an ou toutes les 250 heures de service du treuil	<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 autorisé
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 autorisé
	<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



#### Risque de blessure lié 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 des 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.

#### Nettoyage

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

#### Graissage



#### Risque de chute lié au câble de sécurité glissant !

Danger de mort ou de blessures graves !

- Ne pas lubrifier le câble de sécurité avec des lubrifiants contenant du bisulfite (par ex. Molycote®).
- Utiliser de la graisse ou de l'huile multifonction.
- Il est interdit de nettoyer le câble ou le dispositif antichute avec un nettoyeur à haute pression. L'humidité pénétrant dans l'équipement provoque des dysfonctionnements et des dommages.
- La saleté entraîne une usure prématurée du câble et détruit le câble, les élingues et le dispositif antichute.

#### Remplacement

Remplacer immédiatement les câbles quand le moment de la mise au rebut est atteint conformément au Tableau 3 (selon les

normes ISO 4309 et DIN 15020 , feuille 2) ou que les câbles présentent des défauts typiques, cf. Fig. 6. Détermination du diamètre de câble : Cf. Fig. 12.

Diamètre nominal du câble	Construction du câble					Diamètre minimal admissible de câble
	Antigratoire	4 x 36	5 x 19	5 x 26	5 x 31	
[mm]	Nombre de ruptures de câble visibles dans les torons extérieurs, sur une longueur de 30 x le diamètre nominal du câble.					[mm]
6			8			5,9
8	10		8	11		7,5
9	10		8			8,5
10	8			11		9,3
11,5				11		10,5
14	10			11		13,1
16		13			13	15,0

Tableau 3

Réalisation : Cf. '14 Démontage' page 15 et '10.3 Montage' page 10.

#### Renouveler l'extrémité du câble

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

## 16.4 Commandes des pièces de rechange

Vous pouvez obtenir les listes des pièces de rechange par votre fournisseur ou directement par la TRACTEL Greifzug GmbH.

Vous trouverez les indications nécessaires pour la commande sur les plaques signalétiques des différents composants, cf. 'Plaques signalétiques et panneaux d'avertissement / Limites de l'utilisation' page 6.

Les indications nécessaires sont mentionnées p. ex. :

**Dispositif antichute :** N° de réf., type

**Câbles :** Diamètre de câble, construction, longueur, confection

## 17 Évacuation 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 éliminé dans une déchetterie adaptée. Dans l'Union Européenne, il faut appliquer la directive 2008/98/CE relative aux déchets.

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'éliminer les composants électriques et électroniques. Les composants concernés sont indiqués par le symbole suivant sur la plaque signalétique :



## 18 Recherche de la cause des défauts/Dépannages

Défaut	
Cause	Dépannage
L'antichute ne s'ouvre pas	
L'antichute bloque la charge sur le câble de sécurité.	– Déplacer la charge sur le câble porteur en montant.
Défaut mécanique.	– Changer l'antichute et faire réparer l'antichute défectueux.
L'antichute déclenche lors d'une descente normale.	
Cas de chute	– Cf. '12 Mesures à prendre immédiatement en cas de chute' page 13.
Vitesse de l'engin de levage trop élevée.	– Vérifier l'engin de levage.
Erreur de réglage de la vitesse d'activation de l'antichute.	– Changer l'antichute et faire réparer l'antichute défectueux.
Différence de vitesse trop grande au démarrage entre le câble porteur et le câble de sécurité.	– Il n'y a pas de poids de tension sur le câble de sécurité. Placer le poids de sécurité.
Le poids centrifuge ne tourne pas.	
Encrassement ou défaut.	– Changer l'antichute et faire nettoyer ou réparer l'antichute défectueux.
Givrage	– Chauffer à l'air avec précaution jusqu'à max. 70 °C.
<b>BSO 2050/2360</b> : La pointe de contrôle n'est pas visible après la mise en place du câble de sécurité.	
Le câble n'est pas introduit correctement	– Retirer le câble et remettre en place.
Défaut mécanique.	– Changer l'antichute et faire réparer l'antichute défectueux.
<b>Antichute avec fin de course</b> : La plate-forme de travail monte mais ne descend pas.	
La liaison entre le fin de course et la commande de l'engin de levage est coupée.	– Etablir la liaison.
Rupture de câble	– Faire remplacer le câble par un électricien qualifié.
Défaut du fin de course.	– Faire contrôler par un électricien qualifié ; si possible faire réparer l'antichute.
Le câble ne peut pas être introduit.	
Extrémité du câble défectueuse.	– Renouveler l'extrémité du câble, cf. '16.3 Entretien et maintenance, Câble' page 16.
L'antichute est fermé.	– Ouvrir l'antichute (tendre).
<b>Antichute avec télécommande</b> : La télécommande ne fonctionne pas.	
Surchauffe	– Contrôler le raccordement à la commande de l'installation et le corriger si nécessaire.
Contact du connecteur incorrect.	– Faire contrôler et réparer par un électricien qualifié si nécessaire.
Rupture de câble	

FR

## 19 Déclaration de conformité CE (extrait)

### 19.1 Dispositif antichute pour le transport des personnes



Le fabricant déclare par la présente  
**TRACTEL Greifzug GmbH**  
 Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach  
 représenté par  
**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
 directeur général

#### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

que l'équipement désigné est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant.

#### NORMES ET DIRECTIVES APPLIQUÉES :

**2006/42/EC;**  
 EN 1808 ; EN ISO 12100

#### DÉSIGNATION

Dispositif antichute

#### APPLICATION

Transport des personnes

#### MODÈLE

**BSO 500, BSO 520, BSO 1020, BSO 1030, BSO 1040, BSO 1000 EFA , BSO 1020 EFA, BSO 1030 EFA, BSO 1040 EFA**

#### NUMÉRO DE SÉRIE

Année de construction

à partir de janvier 2010

La machine mentionnée ci-dessus est conforme au modèle de l'échantillon de fabrication qui a été réceptionné sous un des numéros de certificat d'homologation suivants.

**12 002**

Il est interdit de mettre la quasi-machine en service avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée soit conforme dans son intégralité aux dispositions de la Directive 2006/42/CE et à la législation nationale de transposition et que la déclaration de conformité afférente soit établie.

La norme EN 1808 dans la version en vigueur doit être appliquée à la plate-forme suspendue à niveau variable sur laquelle la quasi-machine est installée.

Certificat de contrôle de l'échantillon établi par :  
 DGUV Test (test de l'Assurance accidents légale allemande)

Service d'essai et de certification

Département MHHW

Graf-Recke-Straße 69

40239 Düsseldorf

notification à la Commission de la Communauté européenne sous le n° 0393

#### Responsable de la documentation :

Dipl.-Ing. Denis Pradon, tél. : +49 (0) 2202 1004 0

Bergisch Gladbach, date

FR



Le fabricant déclare par la présente

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

représenté par

**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
directeur général

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

que l'équipement désigné est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant.

**NORMES ET DIRECTIVES APPLIQUÉES :**

**2006/42/EC;**  
EN 1808 ; EN ISO 12100

**DÉSIGNATION**

Dispositif antichute

**APPLICATION**

Transport des personnes

**MODÈLE**

**BSO 2050, BSO 2360**

**NUMÉRO DE SÉRIE**

Année de construction  
à partir de janvier 2010

La machine mentionnée ci-dessus est conforme au modèle de l'échantillon de fabrication qui a été réceptionné sous un des numéros de certificat d'homologation suivants.

**09 261**

Il est interdit de mettre la quasi-machine en service avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée soit conforme dans son intégralité aux dispositions de la Directive 2006/42/CE et à la législation nationale de transposition et que la déclaration de conformité afférente soit établie.

La norme EN 1808 dans la version en vigueur doit être appliquée à la plate-forme suspendue à niveau variable sur laquelle la quasi-machine est installée.

Certificat de contrôle de l'échantillon établi par :  
Fachausschuss Bau (BAU) und Tiefbau (TB)  
service d'essais et de certification de BG-PRÜFZERT  
Landsberger Str. 30  
80687 Munic

notification à la Commission de la Communauté Européenne sous le n° 0393

**Responsable de la documentation :**

Dipl.-Ing. Denis Pradon, tél. : +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, date

## 19.2 Dispositif antichute pour le transport des matériaux



Le fabricant déclare par la présente

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

représenté par

**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
directeur général

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

que l'équipement désigné est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant.

NORMES ET DIRECTIVES APPLIQUÉES :

**2006/42/EC ;**  
EN ISO 12100

DÉSIGNATION  
Dispositif antichute

APPLICATION  
Transport de matériaux

MODÈLE  
**BSO 510**

NUMÉRO DE SÉRIE

Année de construction  
à partir de février 2012

Il est interdit de mettre la quasi-machine en service avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée soit conforme dans son intégralité aux dispositions de la Directive 2006/42/CE et à la législation nationale de transposition et que la déclaration de conformité afférente soit établie.

**Responsable de la documentation :**

Dipl.-Ing. Denis Pradon, tél. : +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, date

FR

FR



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemeen</b> .....	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>Transport en opslag</b> .....	<b>15</b>
1.1	Toegepaste begrippen en afkortingen .....	2	15.1	Transport .....	15
1.2	Toegepaste symbolen.....	3	15.2	Opslag .....	15
<b>2</b>	<b>Veiligheid</b> .....	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>Onderhoud/service</b> .....	<b>15</b>
2.1	Algemene veiligheidsaanwijzingen .....	3	16.1	Geautoriseerd onderhoudspersoneel .....	15
2.2	Aanwijzingen voor de exploitant .....	4	16.2	Noodzakelijke controles.....	16
2.3	Verantwoordelijkheid van de installatiefabrikant .....	5	16.3	Service en onderhoud .....	16
<b>3</b>	<b>Overzicht</b> .....	<b>5</b>	16.4	Reserveonderdelen bestellen.....	17
3.1	Leveringstoestand.....	5	<b>17</b>	<b>Afvalverwijdering en milieubescherming</b> .....	<b>17</b>
3.2	Omvang van de levering .....	5	<b>18</b>	<b>Opsporen van fouten/Verhelpen van storingen</b> .....	<b>18</b>
3.3	Beschrijving van het apparaat.....	5	<b>19</b>	<b>EG-Conformiteitsverklaring (uittreksel)</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Beschrijving</b> .....	<b>7</b>	19.1	Opvangvoorziening voor personentransport .....	19
4.1	Functiebeschrijving .....	7	19.2	Opvangvoorziening voor materiaaltransport.....	21
4.2	Componenten/bouwgroepen.....	7			
4.3	Technische gegevens .....	7			
4.4	Bedrijfsmiddelen .....	8			
4.5	Elektrisch schema.....	8			
4.6	Veiligheidsvoorzieningen .....	8			
4.7	Bevestiging .....	8			
<b>5</b>	<b>Kabels</b> .....	<b>8</b>			
<b>6</b>	<b>Optionele toebehoren</b> .....	<b>8</b>			
<b>7</b>	<b>Opties</b> .....	<b>8</b>			
<b>8</b>	<b>Modelvarianten</b> .....	<b>8</b>			
<b>9</b>	<b>Noodzakelijke toebehoren</b> .....	<b>8</b>			
<b>10</b>	<b>Installatie en inbedrijfstelling</b> .....	<b>9</b>			
10.1	Richtlijnen en normen .....	9			
10.2	Controles voor aanvang van de montage .....	9			
10.3	Montage .....	9			
10.4	Inbedrijfstelling .....	11			
<b>11</b>	<b>Bediening/werking</b> .....	<b>12</b>			
11.1	Controles voor aanvang van het werk .....	12			
11.2	Bedrijf met een personenopnamemiddel .....	12			
11.3	Bedrijf met een materiaalopnamemiddel .....	12			
11.4	Handmatige NOODSTOP .....	13			
11.5	Beveiligen van de last.....	13			
<b>12</b>	<b>Directe maatregelen in opvangsituaties</b> .....	<b>13</b>			
12.1	Opvangsituatie bij een personenopnamemiddel.....	13			
12.2	Opvangsituatie bij materiaalopnamemiddelen .....	14			
12.3	Maatregelen na een storing of na een opvang .....	14			
<b>13</b>	<b>Te voorzien misbruik</b> .....	<b>14</b>			
<b>14</b>	<b>Demontage</b> .....	<b>15</b>			



**GEVAAR!**

### **Gevaar voor letsel door vallende voorwerpen, foutieve functies, verkeerd gebruik en foutieve bediening!**

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.

- 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.

# 1 Algemeen

## Auteursrecht

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

Deze handleiding is alleen bestemd voor de exploitant van de hierin beschreven installaties en voor diens personeel. Deze handleiding moet voor elke gebruiker/bedienende persoon toegankelijk zijn. Verdere exemplaren kunnen aangevraagd worden.

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

Overtredingen kunnen strafrechtelijk worden vervolgd.

## Adres van de producent

Verkoop- en servicelocatie:

TRACTEL Greifzug GmbH

Scheidt bachstraße 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 TRACTEL Greifzug GmbH behoudt zich het recht voor in het kader van de productverbetering alle mogelijke wijzigingen uit te voeren aan het product dat in deze handleiding wordt beschreven.

Klanten kunnen via de ondernemingen van de TRACTEL-groep en de door de TRACTEL-groep geautoriseerde instandhouding-medewerkers 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 dealernetwerk bieden u desgewenst aanvullende klanten- en reparatieservice.

## 1.1 Toegepaste begrippen en afkortingen

In deze handleiding hebben de onderstaande begrippen de volgende betekenissen:

### Installatie / machine

In de zin van de machinerichtlijn 2006/42/EG gelden lastopnamemiddelen, hijswerktuigen, veiligheidscomponenten en aanslagmiddelen voor hijswerkzaamheden als machine. Als installa-

tie of ook machine wordt de inrichting aangeduid, waarin de hier beschreven machine ingebouwd wordt.

### Installatiefabrikant

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

### Aanslagmiddelen

Aanslagmiddelen zijn niet tot het hijswerktuig behorende inrichtingen die een verbinding tussen het draagmiddel en de last of tussen het draagmiddel en het lastopnamemiddel tot stand brengen (bijv. kabelstroppen, stroppen, schakels, wartelhaken, ooghaken, omkeerrollen).

### Aanslagpunt, ophangpunt

Onderdeel van de ophangconstructie aan gebouwszijde, waaraan de draagkabel, de veiligheidskabel, omkeerrollen of het hijswerktuig onafhankelijk van elkaar aangeslagen worden.

### Activering

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

### 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.

### Gebruiker

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

### Bedrijfsuren

De bedrijfsuren zijn de som van de effectieve bedrijfstijden van de motor van een lier.

### Vakkundige elektromonteur

Elektromonteur is diegene die 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, bijv. bij te hoge snelheid) bij breuk van de draagkabel of foutieve werking van de lier.

### Opvangvoorziening

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

### Totale aangehangen last

De totale aangehangen last is de op de ophanging inwerkende statische last, die samengesteld is uit de nuttige last, het eigen

gewicht van het lastopnamemiddel, de extra uitrusting, de staalkabels en de stuur- en aansluitkabels.

#### Hijswerktuig / machine voor het hijsen van lasten

Apparaat of inrichting bestaand uit een apparaat met draagmid- delen voor het hijsen of verplaatsen van lasten (bijv. kabellier of kabellier met kabel en wartelhaak).

#### Klant / eindklant

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

#### Lastopnamemiddelen

Een niet tot het hijswerktuig behorende component of uitrusting, die het mogelijk maakt om de last aan te slaan en tussen machi- ne en last of aan de last zelf aangebracht wordt of ertoe bestemd is om een integraal bestanddeel van de last te worden. Als lastopnamemiddelen gelden ook aanslagmiddelen en hun be- standdelen.

#### Materiaalopnamemiddel

Lastopnamemiddel voor materiaal.

#### Maximale bedrijfslast

De maximale bedrijfslast geeft aan met welke last het product maximaal belast mag worden.

#### Nuttige last

De nuttige last is de last die door het product geheven, getrokken of gehouden kan worden.

#### Personenhefmiddel

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

#### Deskundige persoon

Een als zodanig benoemde en adequaat opgeleide persoon die door zijn kennis en praktijkervaring in staat is om met behulp van de relevante instructies en aanwijzingen de noodzakelijke werk- zaamheden veilig uit te voeren.

#### Met kabels in aanraking komende producten

Met kabels in aanraking komende producten zijn lieren, omkeer- rollen, opvanginrichtingen en andere producten waar de kabel doorheen loopt of waarmee de kabels in contact staan.

#### Draagmiddel

Een draagmiddel is een met het hijswerktuig verbonden inrichting voor de opname van lastopnamemiddelen, aanslagmiddelen of lasten (bijv. een met de draagkabel vast verbonden haak).

#### Onderhoudspersoneel

Een door de TRACTEL Greifzug GmbH voor het onderhoud aangewezen en geschoolde persoon met geldig certificaat, die in staat is om met de benodigde instructies en aanwijzingen de noodzakelijke onderhouds-, controle- en reparatiewerkzaamhe- den veilig uit te voeren.

## 1.2 Toegepaste symbolen



**GEVAAR!**

#### Aard en bron van het gevaar.

Gevolg: bijv. dodelijk of ernstig lichamelijk letsel.

- Maatregelen waarmee gevaar wordt voorkomen.

**OPGELET!**

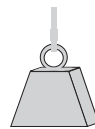
#### Aard en bron van het gevaar.

Gevolg: bijv. materiële schade of milieuschade.

- Maatregelen waarmee schade wordt vermeden.

#### Aanwijzing:

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



Met dit symbool zijn apparaten voor het materi- aaltransport gemarkeerd.



Met dit symbool zijn apparaten voor het perso- en materiaaltransport gemarkeerd.

## 2 Veiligheid

### 2.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen



**GEVAAR!**

#### Risico op ernstige ongevallen door foutieve werking, verkeerd gebruik en foutieve bediening!

- Neem de volgende gegevens in acht zodat de veilige en correcte werking en inzet van het apparaat gewaarborgd zijn!
- Neem ook de speciale veiligheidsaanwijzingen voor alle uit te voeren werkzaamheden in de afzonderlijke hoofd- stukken van deze handleiding in acht.
- Foutieve of beschadigde producten, accessoires en aans- lagmiddelen mogen niet worden gebruikt.
- Alleen de voorgeschreven en voor het gebruik toegelaten originele kabels mogen worden gebruikt. Neem de informa- tie over het kabeltype en de kabeldiameter in acht.
- Kabels, met kabels in aanraking komende producten en aanslagmiddelen mogen niet met sterk verontreinigende bouwmaterialen, zoals bijv. beton, epoxyhars of andere

- hechtende materialen worden verontreinigd. Bescherm de producten tegen verontreinigingen! In een sterk vervuilde omgeving hulpborstels voor de kabelreiniging gebruiken.
- De kabel niet met disulfidehoudende smeermiddelen (bijv. Molycote®) smeren.
  - Let op de slijtagegrens van de kabel, zie '16.3 Service en onderhoud, Kabel' op pagina 16.
  - Het reinigen van de kabel of van kabelgeleidende producten met een hogedrukreiniger is verboden! Binnendringend vocht leidt tot verstoorde werking en schade aan mechanische inrichtingen (bijv. remmen, kogellagers) en aan de elektrische uitrusting.
  - Vuil aan de kabel leidt tot voortijdige slijtage of tot het kapotgaan van kabel, aanslagmiddelen en met de kabel in aanraking komende producten.
  - Let op de aanwijzingen voor transport, opslag en reiniging vanaf pagina 15.
  - Neem de veiligheidsdatasheets van de producenten van de smeermiddelen in acht.
  - Bevestigingsmiddelen moeten overeenstemmen met de gegevens in deze handleiding resp. met de geldige normen/richtlijnen.
  - De maximale bedrijfslast mag niet worden overschreden.
  - Bij het transport van personen is de activering van de opvanginrichting zonder zichtcontact verboden.
  - Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door geautoriseerd onderhoudspersoneel worden uitgevoerd, zie '16.1 Geautoriseerd onderhoudspersoneel' op pagina 15.
  - Zelfborgende moeren mogen niet opnieuw worden gebruikt en moeten vervangen worden.
  - Montage en bediening mogen alleen door geschoold en geïnstrueerd personeel plaatsvinden met inachtneming van deze handleiding.
  - De opvangvoorziening moet zodanig zijn bevestigd dat een kabel van boven loodrecht de opvangvoorziening binnenloopt. De opvangvoorziening moet zich vrij aan de kabel kunnen uitlijnen. De kabel moet met een spangewicht of een overeenkomstige opwikkelinrichting zijn gespannen.
  - Werkzaamheden aan elektrische uitrustingen mogen alleen door een vakkundige elektromonteur of door geïnstrueerde personen onder toezicht van een vakkundige elektromonteur volgens de elektrotechnische normen, voorschriften en regels worden uitgevoerd.
  - Begeef u niet onder zwevende lasten. Indien nodig de gevaarzone afschermen. Vastgehaakte of klemzittende lasten opvangen en beveiligen.
  - Tijdens de werking van de lier niet de kabel vastpakken.
  - Bij laswerkzaamheden dienen de nationale veiligheids- en arbovoorschriften in acht genomen te worden.

## 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 er verantwoordelijk voor dat er duidelijke bedienings-, reparatie-, onderhouds- en overige gebruiksaanwijzingen beschikbaar zijn en dat door scholing en instructie van het personeel een vakkundige en correcte werking en bediening van het apparaat gewaarborgd zijn.
- Aangebrachte waarschuwingsstickers en aanwijzingenborden moeten altijd leesbaar zijn. Ontbrekende of niet meer leesbare waarschuwingsstickers en aanwijzingenborden moeten per omgaande vervangen worden.
- 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.
- Binnen de Europese Unie geldt de EU-richtlijn 89/391/EEG. De nationale voorschriften met betrekking tot de arbeidsveiligheid in het land van de exploitant moeten in acht worden genomen.
- Stel geschikte veiligheidsuitrusting beschikbaar zoals bijv. veiligheidshandschoenen, gehoorbescherming en valbescherming. Tot de persoonlijke veiligheidsuitrusting behoort ook de bescherming tegen extreme weersomstandigheden (bijv. zonwering, koudebescherming).
- Zorg altijd voor voldoende verlichting van de werkplek.
- Aan het ingeschakelde personeel dient men deze handleidingen en de handleidingen van het toebehoor te overhandigen. De documenten moeten op elk moment toegankelijk zijn.
- Daar de TRACTEL Greifzug GmbH de latere toepassing van het hier beschreven product niet kent, is de exploitant verplicht het personeel over verdere veiligheidsinstructies en over aanvullende onderhoudswerkzaamheden te informeren.
- Voor de keuze van de bevestigingsmethode en geschikte aanslagmogelijkheden is de exploitant van de installatie verantwoordelijk.
- Bevestigingsmiddelen moeten in overeenstemming zijn met de gegevens in deze handleiding resp. met de geldige normen/richtlijnen.
- Wanneer geen originele onderdelen worden gebruikt, is een veilig bedrijf niet gegarandeerd. Dit geldt vooral, wanneer niet de voorgeschreven en voor het gebruik toegelaten originele kabels worden gebruikt. De garantieaanspraak tegenoverover de producent vervalt dan. Bij producten met CE-markering verliest deze haar geldigheid.
- Let op het toegelaten temperatuurbereik, zie tabel 1 op pagina II.

## 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 door TRACTEL Greifzug 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 opvangvoorziening en de spanvoorziening moeten volgens de bouwtechnische uitvoering worden geconfigureerd.
- De informatie en de aanwijzingen van deze montage- en bedieningshandleiding moeten in de gebruiksaanwijzing en de documentatie van de installatiefabrikant worden verwerkt en met installatiespecifieke gegevens (bijv. handelwijze bij storingen en blokkeringen) worden aangevuld. Het is niet voldoende deze handleiding gewoon aan de exploitant door te geven.
- Gegevens over het onderhoud van het product en de accessoires moeten in het onderhoudsboek van de installatie worden opgenomen.

## 3 Overzicht

### 3.1 Leveringstoestand

Bij levering is het product compleet gemonteerd.

### 3.2 Omvang van de levering

- Opvangvoorziening blocstop™ BSO
- of
- Opvanginrichting blocstop™ BSO (serie BSO 1000 EFA) met activering op afstand
  - Tractel®-kabel conform specificatie bestelling
  - Originele Montage- en Bedieningshandleiding
  - Logboek
  - Testcertificaten
  - CE conformiteitsverklaring

#### Omvang van de levering optioneel:

- Verbindingsmiddelen

## 3.3 Beschrijving van het apparaat

### Gebruik voor het toegelaten gebruiksdoel

De opvangvoorziening blocstop™ BSO met automaat voor te hoge snelheid kan bij elk hefwerktuig/lasthefmiddel worden toegepast. Het apparaat is niet bestemd voor particulier gebruik. Het precieze gebruiksdoel wordt door de exploitant of de installatiefabrikant vastgelegd.

Een opvangvoorziening is een veiligheidscomponent volgens machinerichtlijn 2006/42/EG. Veiligheidscomponenten gelden als machine.

De opvangvoorziening mag alleen met een originele kabel met de in deze handleiding aangegeven kabeldiameters worden gebruikt (zie ook typeplaat).

Behalve de opvangvoorziening BSO 510 mogen alle hier beschreven apparaten als opvangvoorziening voor personen- en materiaalhefmiddelen worden toegepast, zie (tabel 1 op pagina II).

De opvangvoorziening BSO 510 mag alleen voor het opvangen van materialen worden gebruikt.

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door geautoriseerd onderhoudspersoneel worden uitgevoerd, zie '16.1 Geautoriseerd onderhoudspersoneel' op pagina 15.

De TRACTEL Greifzug GmbH verklaart dat de in deze handleiding beschreven machine voldoet aan de technische veiligheidsvoorschriften die in de Europese Unie gelden op het tijdstip dat de machine door de fabrikant van de uitrusting in het verkeer wordt gebracht.

De inbedrijfstelling van de machine is verboden tot de machine waarin zij ingebouwd wordt, als geheel aan de bepalingen van de richtlijn 2006/42/EG en aan de relevante nationale wetgeving (waarin de richtlijn in het nationale recht geïmplementeerd wordt) voldoet en de desbetreffende conformiteitsverklaring afgegeven is.

- Voor machines voor het hijsen/heffen van lasten moet door de exploitant of fabrikant van de installatie een risico-analyse overeenkomstig bijlage I van de richtlijn 2006/42/EG worden uitgevoerd. Bij de installatieplanning moet rekening worden gehouden met EN 14492-1.
- Voor machines voor het hijsen van personen of van personen en goederen, die onder bijlage IV nr. 17 van de richtlijn 2006/42/EG vallen, moet door de exploitant of installatiefabrikant een procedure ter beoordeling van de conformiteit met artikel 12 alinea 3 of 4 van de richtlijn 2006/42/EG worden uitgevoerd. Bij de installatieplanning moet rekening worden gehouden met EN 1808.

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

Typeserie BSO 1000 EFA met activering op afstand:

De activering op afstand van de serie BSO 1000 EFA dient ervoor om de opvanginrichting indien nodig bijv. met een extra

toets/schakelaar elektrisch te kunnen activeren. De toets kan in de besturing van de installatie geïntegreerd worden. Een activering van de opvanginrichting door indrukken van de NOOD-STOP-knop is eveneens mogelijk.

Opvanginrichtingen EFA kunnen ook als mechanische begrenzing voor de schuinstand worden gebruikt, bijv. in combinatie met een elektrische schakelaar voor de schuinstandbewaking.

De producent van de totale installatie moet een risicoanalyse volgens EN ISO 12100:2010 verrichten.

De door de activering op afstand optredende additionele risico's moeten voor de specifieke toepassingssituatie beoordeeld en door constructieve maatregelen opgeheven worden. Extra risico's zijn onder andere:

- De werking van de magneetcilinder is niet draadbreekbestendig uitgevoerd.

NL

## Uitsluitingen van garantie en aansprakelijkheid

Zie '13 Te voorzien misbruik' op pagina 14.

Iedere van de hier genoemde gegevens afwijkende toepassing geldt als oneigenlijk, niet toegelaten gebruik. Voor hieruit resulterende schade stelt de TRACTEL Greifzug GmbH zich niet aansprakelijk. Het risico wordt alleen door de exploitant gedragen. Tot de reglementaire toepassing behoort ook het in acht nemen van alle aanwijzingen uit deze handleiding, in het bijzonder de naleving van de montage- en onderhoudsvoorschriften.

## Toepassingsgebied

Het product is geschikt voor de volgende bedrijfsomstandigheden:

- Voor vaste inbouwsituaties of wisselende installaties
- Voor kortdurend bedrijf
- Toegelaten temperatuurbereik: zie Tabel 1 op pagina II



**GEVAAR!**

### Risico op ernstige ongelukken!

- 24-Uurs bedrijf is verboden.
- De toepassing in explosiegevaarlijke omgevingen is verboden.
- De toepassing in corrosieve omgeving is verboden.<sup>1</sup>
- De inzet in de buurt van open vuur of in een zeer hete omgeving is verboden.

## Montagevoorbeeld

Zie Afb. 10.

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

## Bouwkundige eisen

Voor de berekening van het noodzakelijke draagvermogen moet de maximaal mogelijke nuttige last met de bedrijfscoëfficiënten vermenigvuldigd worden.

Het draagvermogen van de lokale inrichtingen voor de bevestiging van het product, de aanslagmiddelen en de kabels moet minimaal overeenkomen met de nuttige last vermenigvuldigd met het bedrijfscoëfficiënt:

Opvangvoorziening: bedrijfscoëfficiënt = 5

De ophangconstructie voor kabels en producten op de locatie moet conform richtlijn 2006/42/EG en de toepasselijke normen (zoals bijv.: EN 1808) ontworpen zijn.

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 opvangincidenten te voldoen.

De inbouwmaten van de verschillende modellen vindt u in Tabel 2 op pagina IV.

Kabels, met kabels in aanraking komende producten en aanslagmiddelen mogen niet met sterk verontreinigende bouwmaterialen, zoals bijv. beton, epoxyhars of andere hechtende materialen worden verontreinigd. Bescherm de producten tegen verontreinigen! In een sterk vervuilde omgeving hulpborstels voor de kabelreiniging gebruiken.

De toegang tot de opvanginrichting moet gegarandeerd zijn om de opvanginrichting handmatig te kunnen schakelen.

## Typeplaatjes en aanwijzingsborden/ Grenzen aan het gebruik

Zie Afb. 3.

Pos.	Aanduiding
1	Typeplaat blocstop™ BSO
2	Kabeldiameter

Op de typeplaat vindt u de noodzakelijke informatie.

<sup>1</sup> Corrosiebescherming volgens bestelspecificatie

## Richtlijnen en normen

Maatgevende richtlijnen en normen: Zie '10.1 Richtlijnen en normen' op pagina 9.

## Productvarianten in de handleiding

In deze handleiding worden de in Tabel 1 op pagina II vermelde productvarianten beschreven.

# 4 Beschrijving

## 4.1 Functiebeschrijving

De opvangvoorziening beschrijft de snelheid van het lastopnamemiddel. Bij te hoge snelheid stopt de opvangvoorziening 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.

### Functiebeschrijving Activering op afstand

Een spanningsimpuls bij de magneetcilinder van de afstandsactivering zorgt ervoor dat de opvanginrichting geactiveerd wordt en de kabel stopt.

De schakelaar voor de bediening van de magneetcilinder wordt in de besturing van de installatie geïntegreerd. Voor de spanningsvoorziening is de magneetcilinder van een stekker voorzien.

### Inbouw van de opvangvoorziening

Zie Afb. 11.

Bij de inbouw van de opvangvoorziening dient men er rekening mee te houden in welke richting de veiligheidskabel of de opvangvoorziening bijv. bij een draagkabelbreuk versneld wordt, zodat de impuls voor het stoppen van de kabel correct geactiveerd wordt.

De remrichting (B) is de richting waarin de opdrachtvoorziening het kabeleinde met de last tegenhoudt. De kabeldoorlooprichting (A) is de richting waarin de kabel door de opvangvoorziening loopt, onafhankelijk van de vraag of:

- de opvangvoorziening aan een lastendrager of een bouwwerk bevestigd is en zich langs een gefixeerde kabel op en neer beweegt of
- de kabel bijv. door een op de werklocatie bevestigde opvangvoorziening loopt.

De opvangvoorziening moet zo worden gemonteerd dat de richting (A) waarin de kabel op het moment van de storing door de opvangvoorziening loopt, tegengesteld is aan de remrichting (B).

Daarmee is het hijswerktuig/lastopnamemiddel tegen de volgende schades beveiligd:

- Draagkabelbreuk
- Falen van de lier (drijfwerkbreuk)

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

## 4.2 Componenten/bouwgroepen

Zie Afb. 1.

Pos.	Aanduiding	Functie
1	Veiligheidskabel	
2	Handhendel	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 klemtangmechanisme.
	Klemtangen	Mechanische verbinding met de kabel in opvang- en activeringssituaties. 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 zichtbaar bij een correct ingevoerde veiligheidskabel.
9	Activering op afstand	Activeert de opvanginrichting door een elektrische impuls.

## 4.3 Technische gegevens

De technische gegevens vindt u in Tabel 1 op pagina II.

### Elektrische aansluitingsparameters voor de BSO ... EFA:

Aansluiting:	Hirschmann-connector (zie afb. 14)
	De lengte van de kabel naar de besturing mag afh. van de lokale situatie niet groter dan 50 meter zijn.
Spanningsvoorziening:	9 ... 12 V (DC) als impuls
Stroomsterkte:	max. 8 A
Weerstand:	0,65 Ω
Inductiviteit:	1,6 mH (1000 Hz)
Beschermingsklasse:	IP6 K9K (DIN 40050:1993)

## 4.4 Bedrijfsmiddelen

### Smeermiddelen

Toepassing	Smeermiddelen
Kabel	Multifunctionele olie/-vet (zonder disulfide)

## 4.5 Elektrisch schema

Het elektrische schema van de lier bevindt zich in de klemmenkast van de motor.

Zie '10.3 Montage, Opvanginrichting met eindschakelaar: elektrische aansluiting op pagina 10.

## 4.6 Veiligheidsvoorzieningen

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

Optioneel bij opvangvoorzieningen met elektrische uitschakeling: in opvangsituaties zorgt de eindschakelaar ervoor dat de stroom voor de neerwaartse beweging wordt onderbroken.

## 4.7 Bevestiging



**GEVAAR!**

### Risico op ernstig letsel door onvakkundige bevestiging!

Verzinkte hoogvaste bouten en schroeven kunnen broos worden en breken. Risico op een val en letsel door vallende voorwerpen!

- Voor de bevestiging mogen geen hoogvaste verzinkte bouten/schroeven (10.9 of 12.9) worden gebruikt.
- Gebruik bouten/schroeven met de aangegeven sterkte.

Informatie over de sterkte van bouten/schroeven vindt u in Tabel 1 op pagina II. Neem de informatie in acht in 'Bouwkundige eisen' op pagina 6.

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

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

## 5 Kabels



**GEVAAR!**

### Foute kabel of kabel met foute diameter!

Door het gebruik van een foute kabel bestaat een risico op neerstorten of op letsel door vallende voorwerpen en een risico op storingen!

- Voor de veilige werking alleen een door de TRACTEL Greifzeug GmbH toegelaten originele kabel met de correcte kabeldiameter en van de voorgeschreven uitvoering gebruiken.
- De vereiste kabeldiameter kunt u Tabel 1 op pagina II vinden. De uitvoering kunt u Tabel 3 op pagina 16 vinden.

Alternatieve configuraties van de kabels:

- Punt/kabelkous
- Punt/veiligheidshaak

## 6 Optionele toebehoren

- Bevestigingsmogelijkheden, bijv. bevestigingssets

## 7 Opties

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

De serie BSO ... EFA is altijd van een eindschakelaar voorzien.

Neem hiervoor direct contact op met de TRACTEL Greifzug GmbH.

## 8 Modelvarianten

De standaard opvangsnelheid van de hier beschreven opvangvoorzieningen bedraagt 30 m/min. Op aanvraag zijn ook modellen met opvangsnelheden van 20, 40, 60 en 70 m/min verkrijgbaar.

## 9 Noodzakelijke toebehoren

Om het product te kunnen gebruiken, heeft u de volgende toebehoren nodig, die niet bij de levering zijn inbegrepen:

- Originele Tractel®-kabel
- Spaninrichting (gewichten) voor de kabel, zie afb. 5

De exploitant of de installatiefabrikant is verantwoordelijk voor de keuze en het gebruik van accessoires die geschikt zijn voor gebruik onder de gegeven plaatselijke omstandigheden. Verdere



voorschriften in de toepasselijke wet- en regelgevingen moeten in acht worden genomen.

## 10 Installatie en inbedrijfstelling

### 10.1 Richtlijnen en normen

De opvangvoorziening voldoet aan de volgende richtlijnen en normen:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- EN ISO 12100:2010
- Machines voor het hijsen van personen of van personen en goederen (personentransport):  
EN 1808:1999 + A1:2010

Voor opvanginrichtingen met eindschakelaar geldt bovendien:

- Aan de beoogde bescherming conform richtlijn 2006/95/EG en bijl. I nr. 1.5 van de richtlijn 2006/95/EG werd voldaan.

De exploitant of de installatiefabrikant is ervoor verantwoordelijk dat de machine binnen de in deze handleiding aangegeven grenzen wordt gebruikt. De bovengenoemde richtlijnen en normen alsmede EN ISO 13849 moeten ook in acht worden genomen door de exploitant of producent van de machine, waarin deze machine ingebouwd wordt.

### 10.2 Controles voor aanvang van de montage

#### Controleren van de dragende constructie

De opvangconstructie voor kabels en producten op de locatie moet conform richtlijn 2006/42/EG en de toepasselijke normen (zoals bijv.: EN 1808) ontworpen zijn.

Neem de informatie in acht in 'Bouwkundige eisen' op pagina 6.

#### Controle van de inbouwlocatie

- Controleer of een adequate montage door andere componenten wordt belemmerd.  
In de inbouwruimte mogen geen spitse of scherpgerande componenten aanwezig zijn.
- Controleer of door de bevestiging eventueel typeplaten (zie Afb. 3) afgedekt worden.
- De opvangvoorziening moet zodanig zijn bevestigd dat een kabel van boven loodrecht de opvangvoorziening binnenloopt. De opvangvoorziening moet zich vrij aan de kabel kunnen uitlijnen. De kabel moet met een spangewicht of een overeenkomstige opwikkelinrichting zijn gespannen.
- De opvangvoorziening moet zo aangebracht worden dat de bedienende persoon op elk moment de NOODSTOP-knop kan activeren en de werking in het zichtvenster kan controleren. Inbouwvoorbeelden: bij een personenopnamemiddel

bijv. op het werkplatform, bij een materiaalopnamemiddel  
bijv. bij de bedieningspositie.

Zie Afb. 11.

De opvangvoorziening moet zo worden gemonteerd dat de richting (A) waarin de kabel op het moment van de storing door de opvangvoorziening loopt, tegengesteld is aan de remrichting (B).

Bij opvangvoorzieningen met eindschakelaar:

- aansluitmogelijkheid in de besturingskast van de lier

### Controleren van de opvangvoorziening en de accessoires

#### Opvangvoorziening

- Behuizing op schade controleren.

NOODSTOP-toets testen:

- Opvangvoorziening met de NOODSTOP-toets activeren.  
Bij het sluiten moet een duidelijk klikken hoorbaar zijn.

#### Kabel

- Controleer of de diameter en het type van de kabel bij het product en het toepassingsgeval passen, zie Tabel 1 op pagina II, Tabel 3 op pagina 16 en 'Typeplaatjes en aanwijzingsborden/ Grenzen aan het gebruik' op pagina 6.
- Controleer of de lengte van de kabel voldoende is.  
Voor de spaninrichting zijn minimaal 3 m kabeleinde nodig.
- Controleer of de kabelkous (1) en de persmanchet (2) onbeschadigd zijn (zie Afb. 4).
- Kabels met haak:  
Controleer of de haak en de borgklep (3) intact zijn, zie Afb. 4.
- Kabel over de gehele lengte op herkenbare beschadigingen controleren, zie Afb. 6.
- Kabelpunt volgens Afb. 8 controleren (zie ook '16.3 Service en onderhoud, Kabel' op pagina 16).

#### Bevestigingsmiddelen

- Controleer of de bouten/schroeven/aanslagmiddelen aan de specificaties in '4.7 Bevestiging' op pagina 8 voldoen.
- Controleer bevestigingspunten, lastbouten en schroefbevestigingen op beschadigingen.

### 10.3 Montage

#### Voorwaarden

- De montage mag alleen door geschoold personeel plaatsvinden.
- De werkplek moet voldoende verlicht zijn.
- De afstand tussen veiligheidskabel en draagkabel moet zo gering mogelijk zijn.
- Positie van de bevestigingscomponent:  
De afstand tussen bevestigingscomponent en opvangin-

richting moet zodanig worden gekozen dat de kabel loodrecht in de inloopopening van de opvanginrichting binnenloopt.

## Opvangvoorziening inbouwen



**GEVAAR!**

### Risico op ernstig letsel door onvakkundige bevestiging!

Verzinkte hoogvaste bouten en schroeven kunnen broos worden en breken. Risico op een val en letsel door vallende voorwerpen!

- Voor de bevestiging mogen geen hoogvaste verzinkte bouten/schroeven (10.9 of 12.9) worden gebruikt.
- Gebruik bouten/schroeven met de aangegeven sterkte.

### Risico op ernstig letsel door onvakkundige bevestiging!

Risico op een val en letsel door vallende voorwerpen!

- De opvangvoorzieningen 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.

NL

Neem afhankelijk van de toepassingssituatie bij de inbouw de krachtrichting van de opvangvoorziening in acht (zie ook Afb. 11 en '4.1 Functiebeschrijving' op pagina 7).

- Opvangvoorziening aan de bevestigingscomponent bevestigen.  
BSO 500 - BSO 1040: 1 bout resp. 1 schroef  
Serie BSO 2050, serie BSO 2360: 2 bouten resp. 2 schroeven
- Bouten met een borgpen of vergelijkbare beveiliging borgen.
- Schroeven met zelfborgende moeren tegen verlies beveiligen.

### Opvanginrichting met activering op afstand

De aansluitingen van de insteekverbindingen voor de bediening van de magneetcilinder en de eindschakelaar moeten in de besturing van de installatie geïntegreerd worden.

Er moet veiliggesteld zijn dat alleen een spanningsimpuls aan de cilinder afgegeven wordt. De magneetcilinder mag niet continu bekrachtigd worden.

**OPGELET!**

### Oververhittingsgevaar!

Wanneer de magneetcilinder continu bekrachtigd wordt, bestaat een risico op oververhitting. De activering van de opvanginrichting op afstand is dan niet meer mogelijk.

- Zorg ervoor dat slechts een enkele spanningsimpuls aan de magneetcilinder afgegeven wordt.

## Veiligheidskabel installeren



**GEVAAR!**

### Risico op steek- en snijwonden!

Door draadbreken 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.

### Risico op ernstig letsel door onvakkundige bevestiging!

Wanneer de opvangvoorziening zich niet kan uitlijnen aan de kabel, bestaat het risico dat deze niet correct functioneert.

- De opvangvoorziening moet zodanig zijn bevestigd dat een kabel van boven loodrecht de opvangvoorziening binnenloopt.
- De opvangvoorziening moet zich vrij aan de kabel kunnen uitlijnen.
- De kabel moet met een spangewicht of een overeenkomstige opwikkelinrichting zijn gespannen.
- Kabel niet over randen voeren.
- Het losse kabeleinde vrij laten hangen.

### Aanwijzing

Verwissel niet de veiligheidskabels en de draagkabel: Neem de correcte kabeldiameter in acht (zie ook Afb. 3).

- De kabel zodanig afrollen zodat er geen kabellussen ontstaan.
- De kabel aan de dragende constructie bevestigen. De kabel moet vrij hangen.
- Opvangvoorziening door omlaag drukken van de handhendel openen.
- Kabel van bovenaf doorsteken.  
BSO 2050/2360: wanneer de kabel correct werd ingevoerd, springt de controlestift eruit.
- Kabel met de hand strak trekken.
- Twee spangewichten met elk ongeveer 9-10 kg ca. 20 cm boven de vloer vastklemmen (zie Afb. 5).  
BSO 2050/2360: 1 x 25 kg
- Losse kabeleinde vakkundig neerleggen zodat er geen knopen of lussen worden gevormd.

### Opvanginrichting met eindschakelaar: elektrische aansluiting

in opvangsituaties zorgt de eindschakelaar ervoor dat de stroom voor de neerwaartse beweging wordt onderbroken.

Zie Afb. 13.

Aansluitschema voor opvangvoorzieningen met eindschakelaar:

De schakelaar moet als openercontact aangesloten worden, zodat een gedwongen scheiding gerealiseerd kan worden.

- Gebruik voor de aansluiting de kleuren BK (Black, zwart) en BKWH (Black-White, zwart-wit).

### Eindschakelaarkabel met insteekverbinding

- Sluit de stekker van de eindschakelaarkabel op de bestuurskast van de lier aan.

### Vast bedrade verbinding

Dit werk mag alleen door een vakkundige elektricien worden uitgevoerd.

- Eindschakelaarkabel volgens stroomloopschema in bestuurskast van de lier aansluiten.

## 10.4 Inbedrijfstelling

### Bedrijfsklare toestand tot stand brengen

- Aanslagpunt van de kabel controleren.
- Verbinding tussen opvanginrichting en lastopnamemiddel controleren.
- Controleer of de kabel loodrecht in de opvangvoorziening binnenloopt.
- Controleer of de opvangvoorziening zich vrij aan de kabel kan uitlijnen.
- Resultaat van de controles schriftelijk in het logboek vastleggen.

### Werkingstest

Zie Afb. 9 (voorbeeld).

#### Algemene werkingscontrole:

- Behuizing op schade controleren.
- NOODSTOP-toets (1) tijdens de afdaling indrukken. De opvanginrichting moet sluiten en de kabel vasthouden. Optioneel bij opvanginrichtingen met eindschakelaar: het hefwerktuig mag niet in neerwaartse richting lopen.
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.

#### Werking van het centrifugaalgewicht controleren:

- tijdens elke beweging minstens een maal in het kijkvenster (4) controleren of het centrifugaalgewicht draait.

#### Activering van de opvangvoorziening controleren:

De werking van de snelheidsbegrenzing kan met twee verschillende tests gecontroleerd worden. De controlemethode is afhankelijk van de inbouwsituatie van de opvangvoorziening.

- Methode 1: De opvangvoorziening wordt gedemonteerd, ca. 30 cm omhoog geheven, en aan de (verticale) kabel losgelaten. In de valweg mogen geen delen van de omliggende

(gebouw-)constructie aanwezig zijn waar de opvangvoorziening tegenaan zou kunnen botsen.

- Methode 2: De veiligheidskabel wordt met de hand met een ruk door de opvangvoorziening getrokken.

#### Methode 1 (controle van de snelheidsbegrenzing):



**GEVAAR!**

#### Risico op letsel door vallende voorwerpen! Gevaar door beknelling en snijpunten!

Bij de volgende controle bestaat gevaar door een risico op beknellingen en snijwonden tussen de omlaag vallende opvangvoorziening en delen van de omliggende (gebouw-)constructie.

- Grijp niet in het valtraject van de opvangvoorziening.

#### Risico op letsel door vallende voorwerpen! Gevaar door beknelling en snijpunten!

Wanneer de opvangvoorziening niet geactiveerd wordt en in het valtraject geen obstakels aanwezig zijn, kan de opvangvoorziening ongecontroleerd omlaag vallen en andere mensen in gevaar brengen!

- Begrens het valtraject zo nodig door geschikte maatregelen te nemen!

**OPGELET!**

#### Risico op schade aan de opvangvoorziening of aan andere componenten!

Bij de volgende controle kan de opvangvoorziening in botsing komen met delen van de omliggende (gebouw-)constructie en daardoor beschadigd raken.

- Let erop dat de opvangvoorziening niet met obstakels op de locatie in botsing kan komen.
- Kan een botsing niet uitgesloten worden, dan moet u een andere controlemethode gebruiken.

- Verwijder de bevestiging van de opvangvoorziening (bijv. bouten (3) in het getoonde inbouwvoorbeeld).
- Til de opvangvoorziening ca. 30 cm omhoog aan de kabel.
- Laat de opvangvoorziening vallen: De opvangvoorziening moet na max. 8 cm sluiten en aan de kabel vasthangen.
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Opvangvoorziening aan de kabel neerlaten.
- Opvangvoorziening monteren: Borg de bout met een nieuwe splitpen.

#### Methode 2 (controle van de snelheidsbegrenzing):

Zie Afb. 11.

- Verwijder het spangewicht aan de veiligheidskabel of maak een kabellus bij de kabeluitloop (lastloze zijde van de opvangvoorziening).
- Trek de kabel met een ruk in de richting 'A': De opvanginrichting moet sluiten en de kabel vasthouden.

- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Span zo nodig de veiligheidskabel weer door deze met de hand aan te trekken.
- Breng eventueel het spangewicht weer aan de veiligheidskabel aan.

#### Optionele activering op afstand controleren:

- Bedien de voorziene activering bij de installatiebesturing. De opvanginrichting moet de kabel vasthouden.
- Opvanginrichting openen: kabel ontlasten en de handhendel rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.

## 11 Bedienung/werking

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

### 11.1 Controles voor aanvang van het werk

- Kabel op aangehechte vervuilingen controleren en evt. reinigen.
- Bedrijfsklare toestand controleren, zie '10.4 Inbedrijfstelling, Bedrijfsklare toestand tot stand brengen' op pagina 11.
- Werkingstest uitvoeren, zie '10.4 Inbedrijfstelling, Werkingstest' op pagina 11.
- Resultaat van de controles schriftelijk in het logboek vastleggen.

### 11.2 Bedrijf met een personenopname-middel



**GEVAAR!**

#### Risico op letsel door te grote valafstand in geval van opvangen!

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

- Controleer voor elke rit of de handhefboom op OPEN staat en vergrendeld is.

Zie Afb. 9 (voorbeeld).

- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Hefwerktuig starten.
- tijdens elke beweging minstens een maal in het kijkvenster (4) controleren of het centrifugaalgewicht draait.

#### Aanwijzing:

Verricht deze controle liefst aan het begin van de verplaatsing, voordat het lastopnamemiddel een grote hoogte bereikt heeft.

Wanneer het centrifugaalgewicht niet draait:

- Zet het lastopnamemiddel meteen stil.
- Plan voor noodgevallen van de exploitant in acht nemen.
- Opvanginrichting uitbouwen en ter controle naar de TRAC-TEL Greifzug GmbH of een geautoriseerde hijswerktuigen-werkplaats opsturen.

### Veiligheidskabel is niet gespannen

Wanneer de gesloten opvangvoorziening de veiligheidskabel gespannen heeft:

- Hefwerktuig stoppen.
- Controleren of de kabel vrij hangt.
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Span zo nodig de veiligheidskabel weer door deze met de hand aan te trekken.
- Zet de beweging pas voort, wanneer de veiligheidskabel weer gespannen is.

### 11.3 Bedrijf met een materiaalopname-middel

Zie Afb. 9 (voorbeeld).

- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Hefwerktuig starten.
- tijdens elke beweging minstens een maal in het kijkvenster (4) controleren of het centrifugaalgewicht draait.

Wanneer het centrifugaalgewicht niet draait:

- Zet het lastopnamemiddel meteen stil.
- Opvanginrichting uitbouwen en ter controle naar de TRAC-TEL Greifzug GmbH of een geautoriseerde hijswerktuigen-werkplaats opsturen.

### Veiligheidskabel is niet gespannen

Wanneer de gesloten opvangvoorziening de veiligheidskabel gespannen heeft:

- Hefwerktuig stoppen.
- Controleren of de kabel vrij hangt.
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Span zo nodig de veiligheidskabel weer door deze met de hand aan te trekken.
- Zet de beweging pas voort, wanneer de veiligheidskabel weer gespannen is.

## 11.4 Handmatige NOODSTOP

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

## 11.5 Beveiligen van de last

Bij arbeidsonderbrekingen kan de opvangvoorziening worden gebruikt voor het borgen van de last. Daardoor wordt bijv. de overbrenging van de kabellier ontlast.

### Aanwijzing:

- Neem de werkinstructies en veiligheidsmaatregelen van de exploitant en de aanwijzingen uit de gebruiksaanwijzingen van het hijswerktuig resp. het lastopnamemiddel in acht.

Zie Afb. 9 (voorbeeld).

Last beveiligen:

- Opvangvoorziening met de NOODSTOP-toets activeren. open de opvangvoorziening weer:
- Hef het platform een stukje omhoog om de kabel te ontlasten.
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Span zo nodig de veiligheidskabel weer door deze met de hand aan te trekken.
- Zet de beweging pas voort, wanneer de veiligheidskabel weer gespannen is.

## 12 Directe maatregelen in opvangsituaties

Een opvangsituatie houdt in dat de opvangvoorziening bijv. bij een overbrengingsbreuk in de lier of bij een breuk van de draagkabel geactiveerd wordt.

### 12.1 Opvangsituatie bij een personenopnamemiddel



**GEVAAR!**

#### Risico op zware ongelukken door verkeerd gedrag!

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

Wanneer een breuk van een draagkabel of een falen van het hijswerktuig de oorzaak is:

- Leid de evacuatie van de personen in kwestie in. Zie de documentatie van het personenopnamemiddel of, indien aanwezig, het noodreddingsplan van de gebruiker/exploitant.

- Beveilig het personenopnamemiddel door geschikte maatregelen, zodat de draagkabel of het hijswerktuig vervangen kan worden.
- Zet vanaf de grond spanning op de veiligheidskabel.

Wanneer een breuk van een draagkabel of een falen van het hijswerktuig uitgesloten kan worden:

- Probeer omhoog te bewegen.

Wanneer dat niet mogelijk is:

- evacueer de personen en beveilig het personenopnamemiddel (zie hierboven).

Zie Afb. 9.

Wanneer een opwaartse beweging mogelijk is, is waarschijnlijk een storing in de opvangvoorziening opgetreden.

- Hef het platform een stukje omhoog om de kabel te ontlasten.
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Span zo nodig de veiligheidskabel weer door deze met de hand aan te trekken.
- Neerdalen.
- NOODSTOP-toets (1) tijdens de afdaling indrukken.

Opvangvoorziening zonder eindschakelaar:

- Afdalen tot de last met de opvangvoorziening aan de veiligheidskabel vastgehouden wordt.

Opvangvoorziening met eindschakelaar:

- Noodafdeling uitvoeren (zie documentatie van de lier of van het personenopnamemiddel) tot de last met de opvangvoorziening door de veiligheidskabel gedragen wordt.

Wanneer de last niet gehouden wordt:

- evacueer de personen en beveilig het personenopnamemiddel (zie hierboven).

Wanneer de last gehouden wordt:

- Hef het platform een stukje omhoog om de kabel te ontlasten.
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Het lastopnamemiddel voorzichtig neerlaten en daarbij steeds paraat zijn om de NOODSTOP-toets op de opvangvoorziening in te drukken.

#### Na elk opvangen:

Zie '12.3 Maatregelen na een storing of na een opvang' op pagina 14.

## 12.2 Opvangsituatie bij materiaalopnamemiddelen



**GEVAAR!**

### Risico op letsel door vallende lasten!

- Blijf niet onder de materiaalopnamemiddelen staan.
- Oorzaak van de storing controleren.
- Fout verhelpen.

Wanneer een breuk van een draagkabel of een falen van het hijswerktuig de oorzaak is:

- Beveilig het lastopnamemiddel door geschikte maatregelen, zodat de draagkabel of het hijswerktuig vervangen kan worden.

Wanneer een breuk van een draagkabel of een falen van het hijswerktuig uitgesloten kan worden:

- Probeer omhoog te bewegen.

Wanneer dat niet mogelijk is:

- Lastopnamemiddelen beveiligen (zie boven).

Zie Afb. 9.

Wanneer een opwaartse beweging mogelijk is, is waarschijnlijk een storing in de opvangvoorziening opgetreden.

- Hef het platform een stukje omhoog om de kabel te ontlasten.
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Span zo nodig de veiligheidskabel weer door deze met de hand aan te trekken.
- Neerdalen.
- NOODSTOP-toets (1) tijdens de afdaling indrukken.

Wanneer de last niet gehouden wordt:

- Beveilig het lastopnamemiddel met geschikte maatregelen.

Wanneer de last gehouden wordt:

- Hef het platform een stukje omhoog om de kabel te ontlasten.
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.
- Het lastopnamemiddel voorzichtig neerlaten en daarbij steeds paraat zijn om de NOODSTOP-toets op de opvangvoorziening in te drukken.

### Na elk opvangen:

Zie '12.3 Maatregelen na een storing of na een opvang' op pagina 14.

## 12.3 Maatregelen na een storing of na een opvang



**GEVAAR!**

### Risico op zware ongelukken!

Bij een opvangactie wordt de gehele constructie belast door plotseling optredende krachten. Schade is mogelijk aan de ophangconstructie, de bevestigingsmiddelen, de kabel en de opvangvoorziening.

- De opvangvoorziening moet door de TRACTEL Greifzug GmbH of een geautoriseerde hijswerktuigenwerkplaats gecontroleerd worden.
- Een deskundige persoon moet een controle op de inzetlocatie verrichten.

- Opvanginrichting uitbouwen en ter controle naar de TRACTEL Greifzug GmbH of een geautoriseerde hijswerktuigenwerkplaats opsturen.

Controle door een deskundige persoon op de inzetlocatie:

- Veiligheidskabel
- Ophanging van de veiligheidskabel
- Bevestigingspunt van de opvangvoorziening op de locatie resp. bevestigingspunt aan het lastopnamemiddel
- Alle bouten en schroefverbindingen

In geval van een activering is een controle niet noodzakelijk.

## 13 Te voorzien misbruik

Aanspraken op garantie of schadevergoeding bij persoonlijke en materiële schades zijn uitgesloten wanneer deze tot een of meerdere van de volgende oorzaken kunnen worden herleid:

- Oneigenlijk, niet toegelaten gebruik van het product, de toebehoren of tot het product behorende draagmiddelen.
- BSO 510: Vervoer van personen.
- Bedrijf met een vervuilde kabel.
- Inzet in explosiegevaarlijke omgevingen of corrosieve omgeving.
- Niet nageleefde onderhoudsintervallen.
- Reiniging met een hogedrukreiniger.
- Onvakkundige montage, inbedrijfstelling, bediening, onderhoud en reparatie.
- Bedrijf met een elektrische aansluiting die niet voldoet aan de aanwijzingen en specificaties in deze handleiding.
- Gebrekkige bewaking van de delen van het apparaat en de toebehoren die aan slijtage onderhevig zijn.
- Onvakkundig en onbevoegd uitgevoerde reparaties.
- Gebruik van niet-originele reserveonderdelen.
- Veranderingen aan instellingen van veiligheidsinrichtingen.
- Achterwege gelaten metingen en controles voor de preventie van schade.

- Overbelasten van het product.
- Vasklemmen/vastlopen van de handhefboom
- Rampen door inwerking van vreemde voorwerpen en overmacht.
- Voor schades die het gevolg zijn van ombouw en modificatie van producten en van het gebruik van niet originele onderdelen waarvoor de producent geen schriftelijke toestemming verleend heeft, stelt de producent zich niet aansprakelijk.
- Foutieve of beschadigde producten, accessoires en aanslagmiddelen mogen niet worden gebruikt.
- Aanslaan van de veiligheidskabel op het zelfde aanslagpunt als de draagkabel
- Hijsen met slappe veiligheidskabel
- Toepassing bij een personenopnamemiddel met een hijswerktuig waarvan de kabelsnelheid hoger is dan 18 m/min.

Bij transport van personen:

- Gebruik van de opvangvoorziening op de draagkabel
- Gebruik van de activering op afstand zonder zichtcontact met de last

## 14 Demontage



**GEVAAR!**

### Risico op steek- en snijwonden!

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.

**OPGELET!**

### Verhoogde slijtage of beschadiging door niet correct geopende opvangvoorziening!

- Hendel van de opvangvoorziening steeds tot aan de aanslag doordrukken en vasthouden tot de kabel eruit getrokken is.
- 
- Opvanginrichting openen: handhendel (2) rechtsom zwenken tot deze zich vergrendelt.  
Handhendel tot de aanslag doordrukken en vasthouden.
  - Veiligheidskabel met de hand naar boven eruit trekken.
  - Opvangvoorziening demonteren: verwijder de schroeven en bouten.
  - Zie Afb. 7: Wikkel tijdens het neerlaten de kabels correct (1) op de haspels, zodat er geen lussen of knopen (2) in de kabel ontstaan die de kabel onbruikbaar maken.

## 15 Transport en opslag

### 15.1 Transport

#### Algemene transportaanwijzingen

Vermijd beschadigingen tijdens het vervoer.

Bij zware componenten geschikte transporthulpmiddelen gebruiken of de verplaatsing met een tweede persoon uitvoeren.

#### Kabel

- Kabels indien mogelijk op de haspel transporteren.
- Opgedorde kabels zonder haspel met een strop optillen en transporteren.
- Belasting door het eigengewicht zo gering mogelijk houden.

### 15.2 Opslag

#### Algemene opslagvoorwaarden:

- droog (maximaal 75% relatieve luchtvochtigheid)
- stofvrij
- gelijkmatige omgevingstemperatuur

#### Opslagvoorwaarden voor kabels:

- Licht ingeget
  - Contact met chemicaliën vermijden (bijv. accuzuur).
  - Zonder mechanische knel-, druk- of trekbelasting
- 
- De kabels tegen direct zonlicht, chemicaliën, verontreinigingen en mechanische beschadigingen beschermen.

## 16 Onderhoud/service

### 16.1 Geautoriseerd onderhoudspersoneel



**GEVAAR!**

#### Risico op een val! Risico op letsel door vallende voorwerpen!

Levensgevaar door foutief uitgevoerde reparatie- en onderhoudswerkzaamheden!

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden die het openen van het product noodzakelijk maken, mogen alleen door de volgende geautoriseerde instanties worden uitgevoerd:

- de TRACTEL Greifzug GmbH
- werkplaatsen voor heftoestellen die door de TRACTEL Greifzug GmbH geautoriseerd zijn.
- Onderhoudspersoneel dat door de TRACTEL Greifzug GmbH Hopgeleid en gecertificeerd is.

## 16.2 Noodzakelijke controles

Voor de jaarlijkse veiligheidsinspectie en buitengewone controles is een schriftelijk testcertificaat noodzakelijk. De inspecties/controles moeten in het meegeleverde logboek worden geregistreerd.

### Voor ieder gebruik

De correcte toestand moet voor elk gebruik gecontroleerd worden, zie '10.4 Inbedrijfstelling' op pagina 11.

### Jaarlijkse veiligheidscontrole

De veiligheidscontrole moet jaarlijks worden uitgevoerd.

De veiligheidscontrole mag alleen door geautoriseerd onderhoudspersoneel worden uitgevoerd, zie '16.1 Geautoriseerd onderhoudspersoneel' op pagina 15. Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden (bijv. inzet in een sterk vervuilde omgeving) kan een tussentijdse controle noodzakelijk zijn.

Wij adviseren een fabriekscontrole door de TRACTEL Greifzug GmbH.

Neem direct contact op met de TRACTEL Greifzug GmbH of uw leverancier.

### Buitengewone inspectie

Na een opvangsituatie of een storing moet de opvangvoorziening door de TRACTEL Greifzug GmbH of een geautoriseerde hijs-werktuigenwerkplaats worden gecontroleerd.

Zie '12.3 Maatregelen na een storing of na een opvang' op pagina 14.

## 16.3 Service en onderhoud

Interval	Werk	Uitvoering
wekelijks	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidskabel smeren</li> <li>– Behuizing van de opvangvoorziening reinigen</li> </ul>	Operator
1 x per jaar of eens per 250 bedrijfsuren van de lier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Slijtage van de klemtangen controleren</li> <li>– Slijtage van de aandruk-/aandrijfrollen controleren</li> </ul>	Geautoriseerd onderhoudspersoneel
Indien nodig	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klemtangen vervangen</li> <li>– Aandruk-/aandrijfrollen vervangen</li> </ul>	Geautoriseerd onderhoudspersoneel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Veiligheidskabel vervangen</li> </ul>	Door exploitant aangewezen en geïnstrueerde persoon

## Kabel



**GEVAAR!**

### Risico op steek- en snijwonden!

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.

### Reinigen

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

### Smeren



**GEVAAR!**

### Neerstortgevaar door gladde veiligheidskabel!

Ernstig of dodelijk letsel mogelijk!

- De veiligheidskabel niet met disulfidehoudende smeerstoffen (bijv. Molycote®) smeren.
- Gebruik multifunctioneel vet of olie.
- Het reinigen van de kabel of van de opvangvoorziening met een hogedrukreiniger is verboden! Binnendringend vocht leidt tot storingen, defecten en schades.
- Vuil aan de kabel leidt tot voortijdige slijtage of tot het kapotgaan van kabel, aanslagmiddelen en opvangvoorziening.

### Vervangen

Vervang de kabel meteen, wanneer de slijtagegrens volgens Tabel 3 bereikt is (volgens ISO 4309 en DIN 15020, blad 2) of typische kabelgebreken aanwezig zijn, zie Afb. 6. Bepaling van de kabeldiameter: zie Afb. 12.

Nominale diameter van de kabel	Constructie van de kabel					Minimale toegelaten kabeldiameter
	Verdraailingsarm	4 x 36	5 x 19	5 x 26	5 x 31	
[mm]	Aantal zichtbare draadbreuken in de buitenaders op een lengte van 30 x de nominale diameter van de kabel.					[mm]
6			8			5,9
8	10		8	11		7,5
9	10		8			8,5
10	8			11		9,3
11,5				11		10,5
14	10			11		13,1
16		13			13	15,0

Tabel 3



Uitvoering: Zie '14 Demontage' op pagina 15 en '10.3 Montage' op pagina 9.

#### Kabelpunt vervangen

De kabel naar de TRACTEL Greifzug GmbH of een door de TRACTEL Greifzug GmbH geautoriseerde hefwerktuigwerkplaats sturen en de kabelpunt laten vervangen.

## 16.4 Reserveonderdelen bestellen

Reserveonderdelenlijsten zijn verkrijgbaar bij uw leverancier of direct van de TRACTEL Greifzug GmbH.

Noodzakelijke gegevens voor de bestelling vindt u op de typeplaatjes van de afzonderlijke componenten, zie 'Typeplaatjes en aanwijzingsborden/ Grenzen aan het gebruik' op pagina 6.

Noodzakelijk gegevens zijn bijv.:

**Opvangvoorziening:** Artikelnummer, type  
**Kabels:** kabeldiameter, constructie, lengte, confectionering

## 17 Afvalverwijdering en milieubescherming

Het apparaat werd uit recyclebaar materiaal vervaardigd. Wanneer het apparaat later wordt verschroot, moet het apparaat volgens de toepasselijke voorschriften als afval worden verwijderd. Binnen de Europese Unie geldt de nationale implementatie van de richtlijn voor afvalstoffen 2008/98/EG.

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



## 18 Opsporen van fouten/Verhelpen van storingen

Storing	
Oorzaak	Oplossing
Opvanginrichting kan niet worden geopend	
Opvanginrichting houdt de last aan de veiligheidskabel vast.	– Last door omhoog bewegen op de draagkabel verplaatsen.
Mechanisch defect.	– Opvanginrichting vervangen en laten repareren.
Opvanginrichting activeert bij normale beweging.	
Opvangsituatie	– Zie '12 Directe maatregelen in opvangsituaties' op pagina 13.
Snelheid van het hefwerktuig te hoog.	– Hefwerktuig controleren.
Activeringssnelheid van de opvanginrichting is fout ingesteld.	– Opvanginrichting vervangen en laten repareren.
Snelheidsverschil tussen draagkabel en veiligheidskabel te hoog bij het starten.	– Spangewicht op veiligheidskabel ontbreekt. Spangewicht aanbrengen.
Centrifugaalgewicht draait niet.	
Verontreiniging of defect.	– Opvanginrichting vervangen en laten reinigen resp. repareren.
IJsvorming	– Met hete lucht voorzichtig tot max. 70 °C verwarmen.
<b>BSO 2050/2360:</b> De controlestift is na het invoeren van de veiligheidskabel niet zichtbaar.	
Kabel niet correct ingevoerd.	– Kabel eruit trekken en opnieuw doorsteken.
Mechanisch defect.	– Opvanginrichting vervangen en laten repareren.
<b>Opvanginrichting met eindschakelaar:</b> Het werkplatform kan stijgen, maar niet afdalen.	
Eindschakelaarverbinding naar hefwerktuigbesturing onderbroken.	– Insteekverbinding tot stand brengen.
Kabelbreuk	– Kabel door elektromonteur laten vervangen.
Eindschakelaar defect.	– Door elektriciën laten controleren en opvanginrichting evt. laten repareren.
Kabel kan niet worden ingevoerd.	
Kabelpunt defect.	– Kabelpunt vervangen, zie '16.3 Service en onderhoud, Kabel' op pagina 16.
Opvanginrichting is gesloten.	– Opvanginrichting openen (spannen).
<b>Opvanginrichting met activering op afstand:</b> activering op afstand werkt niet.	
Oververhitting	– Aansluiting op de installatiebesturing controleren en indien nodig corrigeren.
Stekkercontact niet in orde.	– Door een vakbekwame elektromonteur laten controleren en evt. laten repareren.
Kabelbreuk	

## 19 EG-Conformiteitsverklaring (uittreksel)

### 19.1 Opvangvoorziening voor personentransport



Bij deze verklaar de producent,

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach  
vertegenwoordigd door  
**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
Directeur

#### CONFORMITEITSVERKLARING

dat de aangeduide uitrusting aan de technische veiligheidsvoorschriften voldoet, die voor deze uitrusting van toepassing waren op het tijdstip van marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de producent.

#### TOEGEPASTE NORMEN EN RICHTLIJNEN:

**2006/42/EG;**  
EN 1808; EN ISO 12100

AANDUIDING

Opvangvoorziening

TOEPASSING

Personentransport

TYPE

**BSO 500, BSO 520, BSO 1020, BSO 1030, BSO 1040, BSO 1000 EFA, BSO 1020 EFA, BSO 1030 EFA, BSO 1040 EFA**

SERIENUMMER

Bouwjaar:  
vanaf 01.2010

De bovengenoemde machine komt overeen met het model van de typetest die onder één van de volgende certificaatnummer afgenomen werd.

**12 002**

De inbedrijfstelling van de machine is verboden tot de machine waarin zij ingebouwd wordt, als geheel aan de bepalingen van de richtlijn 2006/42/EG en aan de relevante nationale wetgeving (waarin de richtlijn in het nationale recht geïmplementeerd wordt) voldoet en de desbetreffende conformiteitsverklaring afgegeven is.

De actuele versie van EN 1808 moet worden gebruikt voor het personenopnamemiddel, waarin deze machine ingebouwd is.

Afgifte van het typetestcertificaat vond plaats door:

DGUV-test

Controle- en certificeringsplaatsen

Vakgebied MHHW

Graf-Recke-Straße 69

40239 Düsseldorf

genotificeerd onder nr. 0393 bij de Commissie van de Europese Gemeenschap.

#### Verantwoordelijke voor de documentatie:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, tel.: +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, datum



Bij deze verklaar de producent,

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19-21 51469 Bergisch Gladbach

vertegenwoordigd door

**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
Directeur

CONFORMITEITSVERKLARING

dat de aangeduide uitrusting aan de technische veiligheidsvoorschriften voldoet, die voor deze uitrusting van toepassing waren op het tijdstip van marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de producent.

TOEGEPASTE NORMEN EN RICHTLIJNEN:

**2006/42/EG;**  
EN 1808; EN ISO 12100

AANDUIDING  
Opvangvoorziening

TOEPASSING  
Personentransport

TYPE  
**BSO 2050, BSO 2360**

SERIENUMMER

Bouwjaar:  
vanaf 01.2010

De bovengenoemde machine komt overeen met het model van de typetest die onder één van de volgende certificaatnummer afgenomen werd.

**09 261**

De inbedrijfstelling van de machine is verboden tot de machine waarin zij ingebouwd wordt, als geheel aan de bepalingen van de richtlijn 2006/42/EG en aan de relevante nationale wetgeving (waarin de richtlijn in het nationale recht geïmplementeerd wordt) voldoet en de desbetreffende conformiteitsverklaring afgegeven is.

De actuele versie van EN 1808 moet worden gebruikt voor het personenopnamemiddel, waarin deze machine ingebouwd is.

Afgifte van het typetestcertificaat vond plaats door:  
Vakcommissie Bau (BAU) en Tiefbau (TB)  
Test- en certificeringsinstituut in de BG-PRÜFZERT  
Landsberger Str. 309  
80687 München  
, aangemeld onder nr. 0393 bij de Europese Commissie

**Verantwoordelijke voor de documentatie:**

Dipl.-Ing. Denis Pradon, tel.: +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, datum

## 19.2 Opvangvoorziening voor materiaaltransport



Bij deze verklaar de producent,

**TRACTEL Greifzug GmbH**  
Scheidtbachstraße 19–21 51469 Bergisch Gladbach

vertegenwoordigd door

**Dipl.-Ing. Denis Pradon**  
Directeur

### CONFORMITEITSVERKLARING

dat de aangeduide uitrusting aan de technische veiligheidsvoorschriften voldoet, die voor deze uitrusting van toepassing waren op het tijdstip van marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de producent.

### TOEGEPASTE NORMEN EN RICHTLIJNEN:

**2006/42/EG;**  
EN ISO 12100

AANDUIDING  
Opvangvoorziening

TOEPASSING  
Materiaaltransport

TYPE  
**BSO 510**

SERIENUMMER

Bouwjaar:  
vanaf 02-2012

De inbedrijfstelling van de machine is verboden tot de machine waarin zij ingebouwd wordt, als geheel aan de bepalingen van de richtlijn 2006/42/EG en aan de relevante nationale wetgeving (waarin de richtlijn in het nationale recht geïmplementeerd wordt) voldoet en de desbetreffende conformiteitsverklaring afgegeven is.

### Verantwoordelijke voor de documentatie:

Dipl.-Ing. Denis Pradon, tel.: +49 (0) 2202 1004 0  
Bergisch Gladbach, datum

NL





**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 TRACTEL 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 TRACTEL Greifzug GmbH**

Scheidtbackstr. 19-21 • 51469 Bergisch Gladbach  
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

**L TRACTEL Benelux B.V.**

**B** Paardeweide 38  
4824 EH Breda  
**DK** Tel. +31 / 76 / 543.51.35  
**NL** 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 / 826.36.42

**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. z o.o.**

ul. Bysławska 82  
04-993 Warszawa  
Poland  
Tel. +48 22 300 12 31 • Fax +48 22 300 15 59

**RUS TRACTEL RUSSIA O.O.O**

ul. Petrovka, 27  
Moscow  
107031 Russia  
T : +7 495 989 5135 – Fax : +7 495 589 3932

**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 Secalt S.A. Dubai Branch**

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

**MEX TRACTEL Mexico S.A. de C.V.**

Galileo #20 oficina 504  
Colonia Polanco. CP 11560  
Mexico DF  
T : +52 1 55 67218718 y 19 – Fax : +52 1 55 67218718