



# SKYVEST

## USER MANUAL



EN FR  
DE ES  
IT NL

SKYLOTEC GmbH  
Im Mühlengrund 6-8  
56566 Neuwied · DE  
+49 (0) 2631 9680-0  
[info@skylotec.com](mailto:info@skylotec.com)  
[www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)

© SKYLOTEC  
MAT-BA-0229-03  
Stand 09.01.2023



EN Instruction for use .....	4
DE Gebrauchsanleitung .....	32
IT Istruzioni d'uso .....	62
FR Instructions d'utilisation .....	91
ES Instrucciones de uso .....	120
NL Gebruiksaanwijzing .....	148



## Information / Informationen



# Content

<b>EN Instruction for use</b> .....	<b>4</b>
1) WELCOME.....	4
1.1) Mode of action and area of application: .....	5
1.2) Usability.....	6
1.3) Sensitivity of the SKYVEST and unintentional triggering .....	6
1.4) Limitations of the mode of operation .....	6
1.5) Technical parameters of the SKYVEST:.....	8
1.6) Technical parameters of the SKYVEST:.....	9
2) DEVICE DESCRIPTION AND SCOPE OF DELIVERY.....	9
3.) WARNINGS AND PROPER USE.....	10
4.) INTERFERENCES.....	13
5.) COMMISSIONING .....	14
5.1) Fitting the SKYVEST .....	14
6.) HANDLING AND USE.....	17
6.1) Triggering .....	17
6.2) Changing the inflator .....	17
6.3) Procedure after fall or test inflation .....	18
6.4) Wearing the SKYVEST in combination with harnesses .....	18
6.5) Use of high visibility vest .....	18
7.) DEVICE COMPONENTS .....	19
7.1) Airbag .....	19
7.2) Inflator .....	19
7.3) Control module / battery .....	19
7.4) Electronics/software .....	20
7.5) Carrying systems .....	20
8.) STORAGE AND SERVICE LIFE .....	20
9.) CLEANING AND CARE INSTRUCTIONS .....	21
9.1) SKYVEST with removable airbag .....	21
10) TRANSPORT .....	23
11) MAINTENANCE .....	23
12.) ERROR DESCRIPTION.....	24
13.) CUSTOMER SERVICE .....	25
14.) DISPOSAL .....	26
15.) ADDITIONAL INFORMATION .....	26
15.1) Warranty.....	26
15.2) Authorisation / Conformity .....	26
15.3) Service centre .....	26
15.4) Description of the labelling.....	27



## EN Instruction for use

## Explanation


### 1) WELCOME

**Congratulations on the purchase of your SKYVEST, certified under the model name OPUS 2.0, from Skylotec GmbH.**

You have therefore decided in favour of a German quality product.

This instruction manual explains how the SKYVEST works and how to use it correctly. The SKYVEST was designed for those who are unable to secure themselves against falling when working at a height of 1,30 metres or more. The system achieves its full protective effect in the range from 1,70 to 3,20 metres sensor height.

Read these operating instructions carefully before using the SKYVEST. Pay particular attention to the warnings and strictly adhere to this information. Keep these instructions for use in an easily accessible place for future reference and supply them with the SKYVEST if you pass it on.

Sections of the instructions marked with this symbol  indicate risks which may have serious consequences if not observed.

The SKYVEST airbag system is a sensor-based PPE category II protector that can reduce fall damage with the help of an airbag. The system cannot prevent the cause of the fall or the fall itself.

Every fall means a risk of injury or death, regardless of the equipment. Therefore, do not take any greater risk by wearing a SKYVEST. The personal protective equipment has been tested and certified by the notified body TÜV SÜD Product Service GmbH (No. 0123) in accordance with the test programme for sensor-controlled airbag protectors for fall accidents (PPP 63129A:2020 Rev. 0) and the requirements of Regulation (EU) 2016/425. Each individual SKYVEST is tested for functionality before delivery.



First read the operating instructions and familiarise yourself with the product. Take a look at our product information on our homepage or on YouTube:

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

<https://www.youtube.com/watch?v=h8gXlrxtzT8>

The SKYVEST is Made in Germany

### DISCLAIMER

**The SKYVEST is designed to withstand the enormous forces that can occur during a fall. Nevertheless, injuries can occur during a fall. In rare cases or under certain conditions, the SKYVEST may not be triggered or may deploy with a delay. Conditions that can delay trig-**

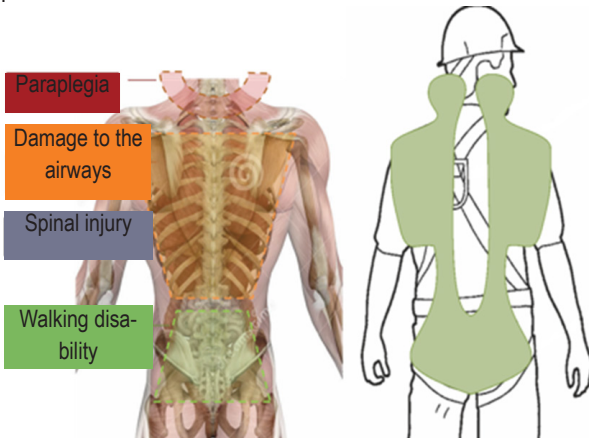


gering are related to the failure to achieve the triggering conditions. These delaying conditions can occur in the limit range of the lower working height or by impact along the fall path. A warranty and liability for the function of the SKYVEST of Skylotec GmbH towards the purchaser is excluded, in particular in the event of improper handling, repair attempts or parts replacement by unauthorised persons, as well as operation or connection with third-party components not authorised by Skylotec GmbH.

### 1.1) Mode of action and area of application:

The SKYVEST system is a sensor-controlled inflatable protector whose principle of operation, similar to that of an airbag in a motor vehicle, is to reduce the forces on the body in the event of an impact, so that a reduction in the severity of injury can also be assumed. A battery-powered sensor system analyses the wearer's position in three-dimensional space. If the trigger condition is reached, a fall from a height or free fall, the protective airbag inflates within milliseconds by means of a pyrotechnical, pneumatic/mechanical process. The SKYVEST is a reusable system and can be reused several times.

The inflated airbag of the SKYVEST can protect the back area in particular:



The optimum area of application for the SKYVEST includes all activities and activities between 1,70 and 4 m (metres) in height (sensor height) where there are no alternative fall protection options. The system provides protection as soon as it is inflated (from 1,30 metres). The maximum protective effect exists from 1,7 m - 4 m. The protective effect decreases from heights above 4 metres. If the wearer of a SKYVEST falls to the ground, the force acting on the body can be reduced to such an extent that the probability of injury is drastically reduced. The protective effect for



the back has been tested by TÜV Süd! There is also a certain degree of impact protection for other areas covered by the airbag.

- In the area of application described, the tested shock-absorbing effect on impact to the back is far more than 30% which is the minimum requirement. Depending on the fall scenario, more or less protection can be provided for the other areas.

## 1.2) Usability

The SKYVEST is reusable, you only need to replace the inflator. Please read the instructions carefully before using the product for the first time and familiarise yourself with its operation. You are welcome to take a look at the information on our homepage.

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

## 1.3) Sensitivity of the SKYVEST and unintentional triggering

The system is very reliable as it recognises a large number of falls or fall-like situations. To ensure that the system can recognise all falls at an early stage, a large number of parameters are checked and the triggering is calculated with the necessary sensitivity. Nevertheless, unintentional triggers cannot be completely avoided. Movement sequences in everyday life or during sport are often similar to those of a fall. Unintentional releases can therefore occur. This is the case, for example, if the wearer of the jacket jumps up into the air or if there is a similarly rapid loss of height as in a fall. If the user runs down a staircase or ladder quickly or if the wearer swings over an obstacle, lowers themselves on a pole, swings down on a railing or jumps down from a ladder. These are just examples; it is not possible to provide a complete list. It is important to ensure that you do not perform any movements that are similar to a fall or physical free fall.

If you have activated the SKYVEST, please observe the warnings on the labelling (see .15.4)

## 1.4) Limitations of the mode of operation

### Working on the ladder:

If you climb up an unfixed ladder and the ladder tips over in a constant arc (circular path), the airbag may be triggered with a slight delay if you are holding on to the ladder or have fixed yourself to it, e.g. if you are attached to the ladder with a safety harness. In this situation, there is a risk of the airbag inflating too late or not being triggered at heights of less than 1,5 m.

### Working on sloping surfaces and inclined planes:

In the event of a slip or fall on an inclined surface, e.g. on a slope, the function of the system depends on whether the minimum free fall distance (1 m) is achieved. There is a direct correlation between the inclination of the ground and the nature of the contact surfaces.





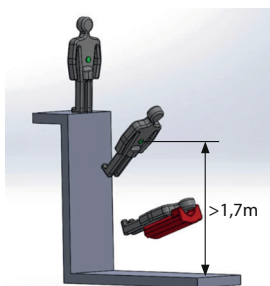
### Pendulum falls and bumping during a fall:

If falls similar to pendulum falls occur, the probability of triggering can be reduced. In these cases, the free fall is not achieved or only achieved with a delay. This is the case, for example, if the person falling hooks themselves during the path of the fall or if they hit something or are tied up somewhere.

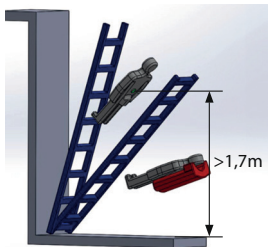
### External forces:

If the fall is triggered by an external force, e.g. an impact, there may also be a slight trigger delay

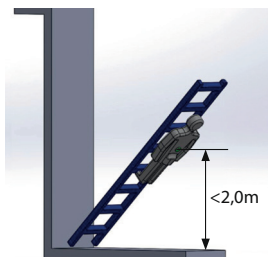
### Examples of lintel heights in relation to the sensor height:



Normal application, working at a height of between approx. 1,7 - 3,2 m. Protective effect given when the trigger conditions are reached.

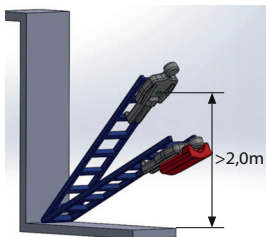


**Ladder fall 1:** Full protection provided when tripping conditions are reached by free fall from the ladder

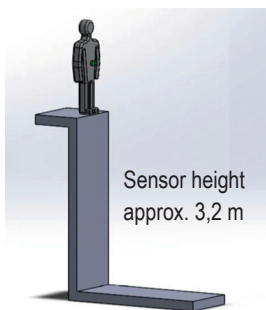


**Ladder fall 2:** Tipping over with the ladder, with a sensor height of  $< 2,0$  no or reduced protective effect.





**Ladder fall 3:** Tipping over with the ladder at a sensor height of > 2,0 m, protective effect given.



The protective effect starts at approx. 1,3 m. The optimum and tested range is 1,7 m to 3,2 m. There is also a protective effect above 3,2 m, but this decreases with increasing height

Optimum lintel height: approx. 1,7 m-3,2 m

### Restrictions of use due to the environment, weather or weather conditions:

Protect the system against dirt, environmental and weather influences by always keeping the zip of the pouch in which the system is located closed. Do not use the jacket for long periods in heavy rain. The system is protected against splashing water, the system is IP54 protected, i.e. do not use the system in heavy prolonged rain. Very low continuous temperatures can also affect the service life, so check the battery power regularly using the flashing light.

If you are not sure whether you can use the system in a specific environment or in certain weather conditions, please contact Skylotec GmbH.

### 1.5) Technical parameters of the SKYVEST:

- The trigger height is reached when the triggering conditions are met. This is approximately after 1 m of free fall. It can also be triggered earlier if the triggering conditions are met (see Unintentional triggering).
- The trigger point is after recognising a movement similar to free fall after approx. 450 milliseconds (ms) and after the trigger conditions have been reached.
- The protective effect begins after the airbag has inflated, which is usually after a fall from a height 1,30 metres.
- The full protective effect is achieved when an internal pressure of more than 0,3 bar is reached, which is at a fall height of approx. 1,70 metres.
- The airbag does not lose any pressure in the first 2 seconds. After that,





the internal pressure slowly decreases.

- The maximum number of deployments is reached when the airbag shows signs of damage during an inspection.
- At room temperature, the application and operating time of the electronics is up to 35 hours.
- The ideal application temperature range for the system is 0°C to 40°C. At very low temperatures (< - 10°C), the internal pressure of the airbag is reduced.
- The airbag volume is approximately 24 litres.
- Power is supplied by a rechargeable lithium-ion battery.

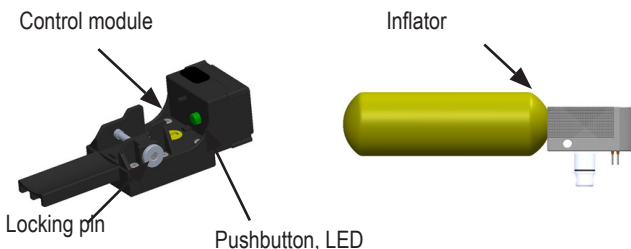
### 1.6) Technical parameters of the SKYVEST:

Please observe the warnings to ensure proper function. Operating errors or improper wearing can cause the SKYVEST to malfunction or impair its effectiveness. The SKYVEST must fit correctly and be adjusted properly. Please only work with the SKYVEST correctly tightened and closed. The SKYVEST is a unisex model. There is only one size of the vest. This is best suited for body sizes from 170 cm - 190 cm. The ideal user weight is approx. 100 kg. The system can also be worn by lighter or heavier persons or persons with a larger or smaller chest circumference, whereby the protective effect can be altered. There is no age limit. In terms of length, the vest should reach at least to the pelvis. The width of the vest is optimally adjusted when one hand still fits between your body and the vest. This adjustment is made using the adjustable straps.

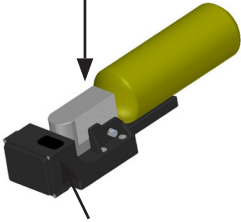
## 2) DEVICE DESCRIPTION AND SCOPE OF DELIVERY

### Vest - Carrying system

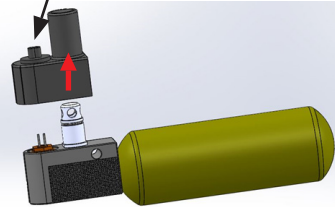
1. Control module
2. Electronics and function display
3. Protective cap
4. Minerva AS inflator
5. Heavy-duty airbag
6. Bluetooth interface
7. USB charging port



Control module with inflator





Protective cap, pull-off direction ↑





USB cap and connector


### 3.) WARNINGS AND PROPER USE


 The SKYVEST cannot prevent a fall. Every fall always means a risk of injury or death, with or without the SKYVEST.


 Wearing the SKYVEST must not increase your willingness to take risks in any way.


 The function and mode of action of the SKYVEST is limited exclusively to reducing the risk of injury.


 Check your SKYVEST for damage and function before each use. There must be no visible tears or holes in the airbag.

 Do not bring the SKYVEST into contact with sharp objects such as pens, knives, nails, screws, etc.

 Do not sew or attach anything to the SKYVEST, as this may damage the airbag.

 [https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)  
Here you can find a video with instructions, among other things.

 The SKYVEST requires careful handling and an exact check of its operational readiness before each use.

 Only use the original inflator specified by Skylotec as well as original accessories and spare parts for the SKYVEST and its airbag system.

The system is only functional if a full original inflator is used. Do not attempt to dismantle the inflator into individual parts. Any tampering with the inflator can cause it to deploy, posing a serious risk of injury, even to bystanders! The black protective cap must always be in place when the inflator is not fitted.



Only remove the protective cap just before inserting it into the control module.



Always keep the inflator out of the reach of children.



Do not leave the inflator in the sun and do not leave it in the car or outdoors in high or very low temperatures. Do not throw the inflator into a fire.



Do not attempt to open the screws on the control module as this will invalidate the warranty.



Do not use the system if the LED flashes red or red-green. Do not use the system if the LED lights up red continuously.



Make sure that packing (stowing the deployed airbag in the carrying system as part of restoring operational capability) of the vest/jacket does not pose any risk of damage to the airbag and that the airbag can deploy unhindered.



Do not wear anything under the vest that could cause injury. Do not wear anything over the vest, as this can prevent the airbag from inflating properly.



To prevent unintentional triggering, we recommend switching off the system when not in use.



To avoid unintentional triggering, we recommend that you only activate the system when the vest is properly fastened.



To avoid unintentional triggering, we recommend deactivating the system first and then taking off the jacket/vest.



Skylotec GmbH is not liable for injuries in connection with a fall while using the SKYVEST. Please note the disclaimer.



The optimum protective effect is achieved with a body height of 1,70 metres to 4 metres and a weight of the person close to the standard weight. When the SKYVEST is worn correctly, the difference between the standing height and the sensor height for a person of this height is approx. 1 m. Unless otherwise specified, all information on the fall height refers to the sensor height.



The term „fall height“ refers to the height of the sensor (attached



to the control module) up to the point of impact. A distinction must be made between stand height and sensor height.



The optimum protective effect exists from a fall height of approx. 1.7 metres to 4 m and only after a free fall. The protective effect begins after the airbag has been deployed and inflated.



The SKYVEST system does not need to be actively triggered.



Ideally, the sensor is only activated approx. 1m after the „free fall“ has been reached, i.e. the sensor must have registered a free fall for at least 450ms before it triggers!



However, unintentional triggering can occur if the wearer of the SKYVEST behaves in a similar way to a fall or during movements in everyday life or sport that are similar to those of a fall.



Unintentional triggering can occur if the carrier of the SKYVEST jumps upwards or if there is a similarly rapid loss of height as in a fall. This can be the case if the wearer runs down a staircase or ladder quickly or if the wearer swings over an obstacle, lowers themselves on a pole, swings down on a railing or jumps down from a ladder or during all similar movements.



In the case of falls onto flat surfaces, the airbag can reduce the impact force of the torso, but not of body parts that are not covered by the airbag.



Depending on the fall, the torso can hit the ground in different positions and the protective effect can vary accordingly.



The system inflates and the airbag comes out, so do not wear any other clothing or jackets over the SKYVEST. If you are wearing another jacket, jumper or other item of clothing, wear it under the SKYVEST.



Avoid deep discharging the battery by not storing it for long periods when the battery status is flashing red and green. You should fully charge the battery before storing it for a longer period of time.



Do not leave the system permanently connected to a power source. Disconnect the connection when the battery is fully charged.





It is best to store your SKYVEST at room temperature and away from direct heat sources, UV light or chemical substances such as sulphuric acid, batteries and their vapours when not in use for long periods.



Always close the USB protective cap on the control module after charging and never use the system without the USB protective cap closed.



Do not attempt to dismantle any components. Mechanical damage can lead to a malfunction.



The system is not waterproof. Do not immerse the system in water and avoid using it during prolonged heavy rainfall



Do not wash the vest when the electronic system is installed.



Always close the zip in which the electronics and inflator are installed so that no dirt can get into the system.



Do not use the system if there is a risk of getting stuck or wedged after airbag inflation..

Do not drive a car, motorbike or lorry. If you are travelling by car or lorry, switch off the system beforehand. Do not use the system in amusement rides or in fast-moving installations such as lifts or gondolas, or use the system in an aeroplane, carousel or roller coaster.



Make sure that a possible escape route is not blocked by the triggered system.



Observe the warnings for Li-ion batteries.



Please note that a trigger delay may occur in very rare cases and under certain conditions

#### 4.) INTERFERENCES

Please note that the SKYVEST system contains a sensitive electronic device. Other electronic devices (e.g. mobile phones, radios, measuring devices) or strong magnets in the immediate vicinity of the sensor could possibly lead to interactions. There are no known effects of the system on pacemakers.

## 5.) COMMISSIONING

### Before initial commissioning

We recommend registering in our database before using it for the first time. Inspection reports can be archived and viewed here. All necessary data can be called up at any time on various end devices. The Homebase also reminds you of the inspection at the necessary intervals.

You can find more information about the homebase at

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/industrie/homebase/](https://www.skylotec.com/eu_de/industrie/homebase/)

Please follow the link to register:

<https://app.myhomebase.de/login>

### 5.1) Fitting the SKYVEST




Make sure that all 3 buckles are closed. Adjust the length of the fastening straps so that there is a finger's width of air between the strap and the body.




Close the zip to the electronics.

When using the SKYVEST as a high-visibility vest in accordance with EN ISO 20471, it must be ensured that the inner fabric extension (background and reflective material) is connected to the opposite side of the vest before the buckles are fastened.



LED colour	Meaning	Remark
Continuous red light 	System is not ready for use	See troubleshooting or contact the manufacturer



Green permanent	System is fully-charged	This state only occurs when the system is connected to the charging cable.
Green Flashing 	System is in use and will run for at least another 8 hours	System active
Red Flashing 	System is in charge state	System is charged
Red Green flashing 	System is in use and may run for less than 8 hours	Stop using the system and recharge the system, otherwise it may come to an unwanted shut down.

### First commissioning

The functional readiness and personal handling ability of the user are decisive for the SKYVEST system. If you are unsure about the use or application of the system, please contact Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)).

#### Step 1

##### Charge battery

Please open the USB cover on the control module (see red circle) by pulling off the USB protective cap at the right-hand end (top view) and fully charge the battery using a USB C cable before using it for the first time. The charging time takes approx. 1,5 hours depending on the charger. After charging, please replace the protective cover on the USB port. Always fully charge the battery before use. The full runtime is only achieved when the battery is fully charged.



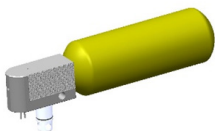
Slightly lift the USB protective cap on the side marked with the red arrow and open it.





Please ensure that the SKYVEST system is kept at a steady charge. The red flashing light indicates that the battery is charging. A continuous green light indicates that the battery is fully charged. If you disconnect the control module from the charging cable, the system switches off.

## Step 2 Plug in the inflator



Check that the control module is clean before plugging it in. Make sure that the locking pin is pulled out. Remove the black protective cap on the inflator. Insert the inflator through the flex band and then into the release unit so that this is possible without too much resistance (otherwise the position will not be correct). It is best to insert the inflator through the flex band first. Secure the inflator by inserting the locking pin fully. Close the zip on the bag.



Plug in the inflator



Push in the safety pin and place the flex strap and gas cylinder.

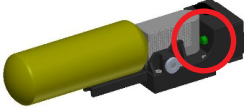
## Step 3 Fitting the SKYVEST

Put on the SKYVEST. Adjust all straps and straps to your body size so that you have a finger's width of space between your body and the fastening loops. After all, the system is only useful if it stays on your body in an emergency!



## Step 4

### Activating/switching on the system

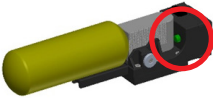


Pressing the button activates the system and performs the system check. This checks the battery charge status, the correct fit and the function of the inflator. This takes a few seconds, during

which the system lights up red. Once the switch-on process is complete, the LED display will turn to flashing green if the system can be used for more than 8 hours and the SKYVEST is ready for use. Please do not activate the system until you have correctly put on the carrying system.

## Step 5

### Switching off/deactivating the system



The system is deactivated by pressing the button for 3 seconds. The LED briefly flashes red 3 times and goes out. The system is switched off. Please deactivate the system before removing the carrying system.

## Check before commissioning

1. To ensure that the system is ready for daily use, carry out the following checks before each use:
2. Check the vest and the zips for signs of heavy wear or damage.
3. Check the airbag for visible damage, especially if you have discovered heavy abrasion or other damage to the vest.
4. After putting on the vest, check that it fits properly.
5. After switching on, wait until the light switches from steady red to flashing green.

## 6.) HANDLING AND USE

### 6.1) Triggering

The system is triggered automatically by a free fall from a height of at least 1 m or when the triggering condition is reached and the airbag is inflated in a few milliseconds. Once the airbag has inflated, a continuous red light illuminates. The airbag only remains fully inflated for a few seconds, after which the air slowly escapes.

### 6.2) Changing the inflator

Once the system has been triggered, the inflator must be replaced with a new one. (See point 4, step 2). Return the inflator, Skylotec GmbH will recycle the inflator.

### 6.3) Procedure after fall or test inflation

You can check the system at any time with a test activation. If such a triggering occurs, the system can then be reused if you return it to its original state. Deflate the system by removing the inflator and pressing the air out of the airbag. Close all press studs and zips between the airbag and the carrying system. The press studs are colour-coded, regardless of the order. See point 9.2.

Insert the airbag into the vest without any special folding technique and close the zips again by pulling the zips to the middle and back again.

**Important!** ⚠ There is a press stud at the top of the airbag, connect this to the press stud on the protective flap. Connect all the press studs. See point 9.2

#### **Check the functionality after the airbag has been deployed:**

- Visually check the airbag for abrasion and damage such as tears and cuts.
- Check the fastening loops, zips and seams of the vest.
- Check all waist and chest strap buckles for tears and deformation

The PPE regulation stipulates that the SKYVEST must be sent to Skylotec GmbH once a year for maintenance or must be serviced by a trained PPE inspector in accordance with DGUV 312 906.

### 6.4) Wearing the SKYVEST in combination with harnesses

The SKYVEST can be used in combination with an underlying safety harness if it is ensured that pointed and sharp edges cannot damage the airbag and the eyelets do not impair the function of the airbag.

### 6.5) Use of high visibility vest



The high-visibility vest fulfils the requirements for protective clothing in accordance with EN ISO 20471 and EN ISO 13688 and is used to visually signal the presence of the wearer in all possible light conditions during the day (daytime visibility due to background material) and when illuminated by headlights in the dark (night-time visibility due to the reflective material). The high-visibility vest must always be worn closed.

#### **Note:**

Before each use, the high-visibility vest must be checked for damage (e.g. holes, tears, defective seams and fasteners) and heavy soiling. If damage cannot be repaired, the high-visibility vest may no longer be used as protective clothing in accordance with EN ISO 20471 and must be replaced. No changes may be made to the high-visibility vest!

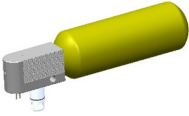
## 7.) DEVICE COMPONENTS

### 7.1) Airbag



The airbag has a volume of approx. 24 litres. The airbag is made of extremely hard-wearing technical fibres that form the airbag using a 3D weaving process.

### 7.2) Inflator



The pressurised gas cylinder filled with carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) is firmly connected to the trigger device; together they form the inflator. Make sure that you place the protective cap supplied on the inflator when it is not plugged in. The inflator should always be plugged into the control module. The inflator contains an electric igniter, which is also used in the automotive sector and is subject to strict safety requirements. This electric igniter develops pressure inside the triggering device and a mechanism opens the CO<sub>2</sub> cylinder in milliseconds. The CO<sub>2</sub> expands suddenly under atmospheric pressure and fills the airbag. The pressurised gas cylinder contains only non-hazardous, non-flammable gas, as is contained in the circulating air. Any manipulation of the inflator can lead to an explosion. Highest risk of injury, also for bystanders. The inflator is certified by the Federal Institute for Materials Research (BAM). An deflated inflator can only be opened by authorised Skylotec GmbH personnel. A full inflator can only be obtained directly from Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)). Avoid mechanical, chemical or thermal stresses such as dropping the inflator.

### 7.3) Control module / battery



The control module contains a rechargeable lithium-ion battery that is relatively insensitive to the cold. As a result, it only shows a minimal drop in performance even on very cold days. Nevertheless, increased attention is required and the flashing light must be checked frequently on cold days. When fully charged, the battery has a maximum operating time of up to 35 hours. The charging time to a charge status of 90% is approx. 1.5 hours and to a full charge approx. 2.0 hours. The battery is designed for approx. 200 charge/discharge cycles. The battery can be recharged using a charger certified and tested in accordance with EN 60335-2-29, as well as a power bank, laptop or computer. The charging temperature should be above 0 degrees.



#### **7.4) Electronics/software**

The electronics are state of the art on delivery. Skylotec provides tested updates. The customer will be informed by Skylotec if an update is necessary. The software is also checked during the annual revision and updated if necessary.

#### **7.5) Carrying systems**

The use of the airbag is only permitted for authorised carrying systems (vest/jacket).

The use of unauthorised systems voids the warranty. The carrying system fulfils the requirements of the PPE regulation. To ensure that the airbag achieves its full protective effect in the event of deployment, it is essential that the carrying system is worn correctly.

### **8.) STORAGE AND SERVICE LIFE**

Always fit the protective cap to the inflator outside the device. Store the SKYVEST in a dry place protected from UV light and out of the reach of children. Do not store the inflator and the SKYVEST in direct sunlight and keep it away from acids and their vapours. Before storing the SKYVEST, avoid deep discharging the battery. To ensure a long battery life, it is best to charge the battery before the storage phase. The system should be stored at a temperature between 15°C and 20°C.

If the recommended maintenance intervals of once a year are adhered to by our customer service or a trained expert, the service life depends largely on the degree of use and usually only affects the battery. Annual maintenance can also be carried out by an external PPE expert in accordance with DGUV 312-906.

If used correctly, the service life of the inflator is 5 years. The production date and the expiry date are marked on the inflator, see below. The expiry date is 5 years after the production date. The vest is subject to normal wear and tear and must be checked regularly and replaced if necessary. If the service life of the inflator has expired, stop using the inflator and return it to the manufacturer or dealer.

The outer vest and the airbag have a service life of 10 years from the date of manufacture if used in accordance with the instructions.

If the carrying system (jacket, vest) is worn, the airbag can be converted into a new carrying system. The conversion is carried out by the manufacturer or you can proceed as described under 9.2. If you have any questions, please contact the manufacturer. If damage to the carrying system, the fasteners or the airbags is detected, they must be replaced immediately.





## 9.) CLEANING AND CARE INSTRUCTIONS

If the airbag or carrying system (jacket vest) becomes soiled, use only warm water; never use aggressive cleaning agents such as OxyCleaner. Avoid water or liquid on the system. The electronic unit is splash-proof and must therefore not be submerged in water.

The specified maximum number of cleaning cycles is not the only factor influencing the service life of the garment. The service life also depends on use, care, storage, etc. The maximum number of wash cycles is 5.

### 9.1) SKYVEST with removable airbag

The following section describes how to remove the airbag from the SKYVEST. Open the zips at the neck and armpits and unbutton the airbag. Open the zip at the bottom and undo the connection using the press studs. You can then unthread the control module in the pocket through the cut-out and pull out the airbag with the control module. Put the airbag with the control module to one side. You can now wash the SKYVEST. Please note that the airbag and the control module must not be washed. You can now only wash the vest. Please observe the care symbols on the vest/jacket label.

**Attention:** We recommend washing the vest inside out and using colour detergent. After cleaning, the carrying system must be completely dry before the airbag system is inserted. To reinsert the airbag, please proceed in reverse order and make sure that the airbag lies crease-free in its holder. Please remove and refit the airbag carefully and without using excessive force!

The airbag is installed and removed in the same way. The airbag is connected to the carrying system using press studs in matching colours.

### Step-by-step installation or removal of the airbag

\*To close the open zips, pull the slide all the way forward and then pull it all the way back again.





Step 1: Position airbag / carrying system



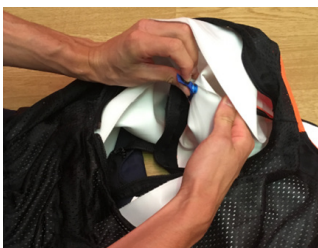
Step 2: thread the control module through the hole in the carrying system



Step 3: Place the airbag between the net and the carrying system



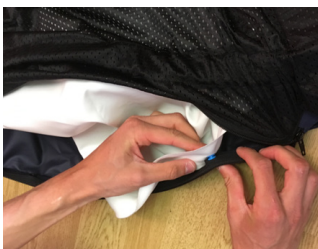
Step 4: Connect the press studs on the head section to match the colour



Step 5: Connect the press studs in the arm area



Step 6: close the zips\* in the head area



Step 7: Connect the press studs on the lower part, depending on the colour.



Step 8: Close the bottom zips on both sides.





Step 9: **IMPORTANT!** Connect the airbag pushbutton to the Connect the push button of the flap



Step 10: Close magnetic fastener

## 10) TRANSPORT

To prevent unintentional deployments, we recommend switching off the system when not in use and during transport and transporting the inflator separately in the transport packaging. It is generally permitted to take the SKYVEST with the airbag system on aeroplanes, but the system must be switched off. This is regulated in the IATA (International Air Transport Association) manual in the dangerous goods regulations under Table 2.3A. However, you must register the SKYVEST with your airline 14 days before departure and include it in your booking. Find out how many inflators are permitted per SKYVEST.

Be sure to request the extract from the IATA handbook from the service centre responsible in your country so that you can present it at the counter.

We also strongly recommend that you place the extract from the IATA manual in your check-in baggage together with the inflator and SKYVEST. To transport the separate inflator outside the airbag system, always fit it with the protective cap.

## 11) MAINTENANCE

The system must be maintained depending on the user. With heavy use, the system may require maintenance sooner than a year. If the red LED no longer goes out, maintenance is required. Annual maintenance by the manufacturer or an expert is required for this PPE Cat 2.

It is recommended that the SKYVEST undergoes an ongoing condition check between maintenance periods as described below.


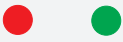
- Deploy the airbag at least once a year by opening the press studs and zips





- Regularly check the condition of the vest, zips and buckles.
  - Check that the inflator that you insert into the release unit is not dirty and that the electronics can run through the complete system check (green flashing light after switching on).
  - Airbags visually, for abrasion and damage as well as tears and cuts
  - Fastening loops, zip fasteners and seams of the vest
  - Check all waist and chest strap buckles for tears and deformation.
- If you are unable to check the SKYVEST, please send it to your local dealer or directly to Skylotec GmbH.


## 12.) ERROR DESCRIPTION

Error description	Fault diagnosis
<p>The LED flashes red-green.</p> 	<p>Charge the control module. A red-green flashing light is a warning signal. The device is still active, but you only have a limited application time left. Take the system to be charged. Check the charging process. If the LED is still flashing red-green after a charging time of at least 3 hours, the system needs to be checked.</p>
<p>The LED lights up red-green even though I have charged the system for at least 3 hours</p> 	<p>The system no longer works for 8 hours, the system was probably not properly connected to the power supply. The system should flash red during charging. Try charging the system again or the battery has reached the end of its service life and a service is required</p>







<p>The LED lights up permanently red.</p> 	<p>The system is not ready for operation. Switch the system off and then on again, wait a few seconds. If the system is still permanently red, switch it off and remove the inflator. Check whether the inflator has already been used. Insert a new inflator. Make sure that it is inserted correctly and that the locking pin is closed. Then switch the system on again. If the LED still lights up red, charge the system. If the system still lights up red after switching on again, then the system is due for a service.</p>
<p>No LED flashes, the device cannot be switched on</p>	<p>Charge the device with a USB cable. If the device cannot be charged, the system must be switched off for checking.</p>
<p>The LED is permanently green, but the device is no longer plugged in. The device cannot be switched on or off, it does not respond</p>	<p>The inflator must be inserted with slight resistance. Make sure that the contacts fit into the contact holes. Switch off the system. Switch the system on. Then remove the inflator again. The system should now be re-charged for at least 15 minutes</p>
<p>I do not bring the inflator into the release unit</p>	<p>The inflator must be inserted with slight resistance. Make sure that the contacts fit into the contact holes. Make sure that you have pulled out the locking pin completely before inserting it. If you have any queries, please contact the manufacturer or the service centre - Never force the inflator into place</p>

### 13.) CUSTOMER SERVICE

After every 12 months, a general service by the manufacturer or an expert is mandatory. The SKYVEST can also be sent to the manufacturer or the dealer responsible in your region. The service by Skylotec GmbH is





subject to a charge. The customer service includes an essential, comprehensive check of all system parts and the replacement of the battery. This service is due after a service life of 220 days with approx. 10 hours working time each, the system then switches to permanent red.

#### **14.) DISPOSAL**

For disposal, please observe the regulations for the disposal of electronic waste or return the complete SKYVEST to the manufacturer.

#### **15.) ADDITIONAL INFORMATION**

##### **15.1) Warranty**

The statutory warranty period is 2 years.

##### **15.2) Authorisation / Conformity**

Manufacturer: Minerva-AS GmbH

Distributor: Skylotec GmbH

Country of manufacture: Germany

Type: Sensor-based airbag back protector

Model name: OPUS 2.0

The quality of the materials used and the type of processing were based on standard values from comparable requirement areas.

These values form the requirement profile of the type examination carried out by TÜV Süd Product Service GmbH in accordance with the PPE Regulation (EU) 2016/425 and the PPP 63129A:2020 Rev. 0 test programme.

The EU Declaration of Conformity can be found under the link:

<https://www.minerva-as.com/downloads-zertifikate/>

##### **15.3) Service centre**

You can reach Skylotec customer service at:

[service@skylotec.de](mailto:service@skylotec.de)



15.4) Description of the labelling



**MINERVA-AS**

5. TYP: OPUS 2.0  
 6. REGISTRATIONSNUMMER / REGISTRATION NUMBER: 0589-P1-1111

2. ZERTIFIZIERUNG / CERTIFIED BY:  
 TÜV-SÜD  
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG  
 UND -PRÜFUNG (BAM)

1. **CE IP 54** 9.

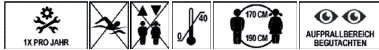


Minerva-AS GmbH  
 Justus-von-Liebig-Str 2-14  
 85435 Erding  
 Germany

4.



8.



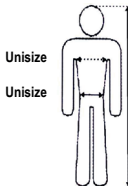
3. **BITTE BEACHTEN SIE DIE GEBRAUCHSANWEISUNG! / PLEASE READ THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE USE!**

**!** ACHTUNG: VOR DEM WASCHEN MUSS  
 DER AIRBAG INKL. ELEKTRONIK ENTFERNT WERDEN. /  
 ATTENTION! PLEASE REMOVE AIRBAG INCL. ELECTRONICS BEFORE WASH.

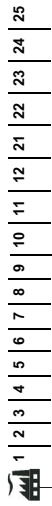
13. WESTE / VEST: 100% POLYESTER  
 AIRBAG: 100% POLYESTER (PES)



11. EN ISO 20471:2013



Unisize  
 Unisize  
 170-190cm 12.



MADE IN GERMANY.

SN. 78070-001

User:

Company:


\_\_\_\_\_

1.  CE labelling

2. TÜV SÜD Product Service GmbH, Certifying Body, realisation of the type examination

Address of the certifying body:  
TÜV SÜD Product Service GmbH  
Notified Body Number: 0123  
Ridlerstraße 65  
80339 München



BAM 0589 Type Examination Centre Inflator:  
Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung (BAM)  
Unter den Eichen 87  
12205 Berlin

3.  Please observe the operating instructions

4. Address of the manufacturer:  
Minerva-AS GmbH  
Justus-von-Liebig-Str. 2-14 85435 Erding

5. TYP: OPUS 2.0

6. BAM registration number: 0589-P1-1111

7.  Production date: Month and year of manufacture e.g:  
03/2020  March 2020

8. Further labelling, explanations and warnings



Do not jump, run down stairs or skip several steps



Do not jump up, run up or skip several flights of stairs



Do not slide or swing down the banister.



Do not slide down the banisters or poles



Take the stairs at a normal pace, do not swing down the handrail



Protect from heavy and lasting rain



Do not dispose of the product with household waste



Do not ride a gondola, carousel or rollercoaster



Do not drive a car, motorbike or lorry. If you are driving a car or lorry, switch off the system beforehand.



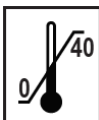
PPE must be serviced once a year



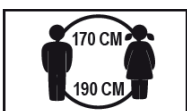
Do not swim or dive with the jacket and airbag



Unisex model



Optimaler Temperaturbereich für die SKYVEST liegt bei 0° bis 40° Celsius



Optimal height is 170cm to 190 cm

9. The following applies to IP54:  
**Code number 5:** The technology is not completely dustproof, but it is protected against a lot of dust.  
**Code number 4:** The technology is protected against splash water from any direction.
10. Clothing class 1 according to EN ISO 20471:2013
11. Relevant standard + year of issue
12. Size designations (high-visibility vest)
13. Material specification
14. Textile care instructions



Washing 30 °C  
(gentle spin)  
Maximum 5 wash cycles



Do not iron



Do not tumble dry



Bleaching not permitted



Do not dry clean



## Inhalt

<b>DE Gebrauchsanleitung</b> .....	<b>32</b>
1.) WILLKOMMEN.....	32
1.1) Wirkungsweise und Anwendungsbereich:.....	33
1.2) Verwendbarkeit .....	34
1.3) Sensitivität der SKYVEST und ungewollte Auslösungen .....	34
1.4) Einschränkungen der Funktionsweise .....	34
1.5) Technische Parameter der SKYVEST:.....	37
1.6) Technische Parameter der SKYVEST:.....	37
2.) GERÄTEBESCHREIBUNG UND LIEFERUMFANG.....	38
3.) WARNHINWEISE UND FUNKTIONSGEMÄSSER GEBRAUCH .....	38
4.) STÖREINFLÜSSE .....	42
5.) INBETRIEBNAHME .....	42
5.1) Anlegen des Systems.....	43
6.) UMGANG UND GEBRAUCH .....	46
6.1) Auslösung.....	46
6.2) Wechsel des Inflators.....	46
6.3) Vorgehensweise nach Sturz- Probeauslösung .....	46
6.4) Tragen der SKYVEST in Kombination mit Auffanggurten .....	47
6.5) Anwendung Warnweste .....	47
7.) GERÄTEKOMPONENTEN .....	48
7.1) Airbag.....	48
7.2) Inflator .....	48
7.3) Steuerungsmodul / Akku .....	48
7.4) Elektronik/Software .....	49
7.5) Tragesysteme.....	49
8.) LAGERUNG UND LEBENSDAUER .....	49
9.) REINIGUNG UND PFLEGEHINWEIS .....	50
9.1) SKYVEST mit herausnehmbaren Airbag .....	50
10.) TRANSPORT .....	52
11.) WARTUNG .....	53
12.) FEHLERBESCHREIBUNG .....	53
13.) KUNDENDIENST .....	55
14.) ENTSORGUNG .....	55
15.) ERGÄNZENDE INFORMATIONEN .....	55
15.1) Garantie .....	55
15.2) Zulassung / Konformität .....	55
15.3) Servicecenter .....	56
15.4) Beschreibung der Kennzeichnung .....	57


## 1.) WILLKOMMEN

**Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihrer SKYVEST, zertifiziert unter dem Modellnamen OPUS 2.0, von Skylotec GmbH.**

Sie haben sich damit für ein deutsches Qualitätsprodukt entschieden.

Diese Gebrauchsanleitung vermittelt Ihnen die Funktionsweise und die sachgemäße Anwendung der SKYVEST. Die SKYVEST wurde für diejenigen konzipiert, für die es nicht möglich ist, sich beim Arbeiten in einer Höhe ab 1,30 Meter gegen Absturz sichern zu können. Das System erreicht seine volle Schutzwirkung im Bereich von 1,70 bis 3,20 Metern Sensorhöhe.

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor dem Einsatz des Gerätes sorgfältig durch. Widmen Sie dem Punkt Warnhinweise Ihre besondere Aufmerksamkeit und halten Sie sich strikt an diese Information. Legen Sie diese Gebrauchsanleitung zum Nachschlagen an gut zugänglicher Stelle ab und liefern Sie diese Anleitung mit, falls Sie das Gerät weitergeben.

Abschnitte der Anleitung, die mit diesem Symbol  gekennzeichnet sind, weisen auf Risiken hin, die bei Nichtbeachtung schwerwiegende Folgen haben können.

Das Airbagsystem der SKYVEST ist ein sensorbasierter Protektor der PSA Kategorie II, der mit Hilfe eines Airbags Sturzschäden verringern kann. Die Ursache des Sturzes, bzw. den Sturz selbst kann das System nicht verhindern.

Jeder Sturz bedeutet unabhängig von jeglicher Ausrüstung Verletzungs-, bzw. Lebensgefahr. Gehen Sie deshalb auch mit dem Tragen einer SKYVEST kein höheres Risiko ein. Die persönliche Schutzausrüstung wurde entsprechend Prüfprogramm für sensorgesteuerte Airbag-Protektoren bei Sturzunfällen (PPP 63129A:2020 Rev. 0) und den Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/425 von der benannten Stelle TÜV SÜD Product Service GmbH (Nr. 0123) geprüft und zertifiziert. Jede einzelne SKYVEST wird vor der Auslieferung auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft.



Lesen Sie zuerst die Gebrauchsanleitung und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut. Schauen Sie sich unsere Produktinformationen auf unserer Homepage oder auf YouTube an:

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

<https://www.youtube.com/watch?v=h8gXlrxtzT8>

Die SKYVEST ist Made in Germany

**HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

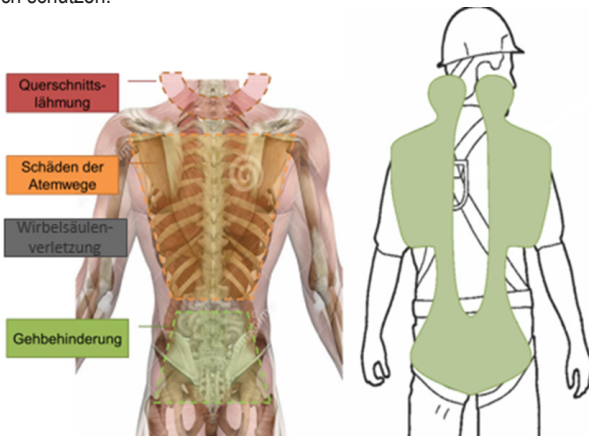


Die SKYVEST ist auf enorme Kräfte ausgelegt, die beim Sturz auftreten können. Trotzdem können Verletzungen beim Sturz auftreten. Es kann auch vorkommen, dass die SKYVEST in seltenen Fällen oder unter bestimmten Bedingungen nicht bzw. verzögert auslöst. Bedingungen die eine Auslösung verzögern können hängen zusammen mit dem nicht Erreichen der Auslösebedingungen. Diese verzögernden Bedingungen können im Grenzbereich der unteren Arbeitshöhe entstehen oder durch Aufprallen entlang des Sturzwegs. Eine Gewährleistung und Haftung für die Funktion der SKYVEST der Skylotec GmbH gegenüber dem Käufer ist ausgeschlossen insbesondere bei unsachgemäßer Behandlung, Reparaturversuchen oder Teileaustausch durch nicht autorisierte Personen, sowie Betrieb oder Verbindung mit nicht von der Skylotec GmbH autorisierten Fremdkomponenten.

### 1.1) Wirkungsweise und Anwendungsbereich:

Das System der SKYVEST ist ein sensorgesteuerter aufblasbarer Projektor dessen Wirkungsprinzip, ähnlich wie beim Airbag im Kraftfahrzeug, die Reduzierung der Kräfte auf den Körper bei Aufprall ist, so dass auch von einer Verminderung der Verletzungsschwere ausgegangen werden kann. Eine durch Akku Stromversorgung betriebene Sensorik analysiert die Position des Trägers im drei-dimensionalen Raum. Wird die Auslösebedingung erreicht, ein Sturz aus der Höhe bzw. der freie Fall, dann bläst sich, durch einen pyrotechnischen, pneumatisch / mechanischen Vorgang der Schutzairbag innerhalb von Millisekunden auf. Die SKYVEST ist ein Mehrwegsystem und kann mehrfach wiederverwendet werden.

Der aufgeblasene Airbag der SKYVEST kann vor allem den Rückenbereich schützen:



Der optimale Anwendungsbereich der SKYVEST umfasst alle Tätigkei-



ten und Aktivitäten zwischen 1,70 bis 4 m (Metern) Höhe (Sensorhöhe) bei denen es keine alternativen Sicherungsmöglichkeiten gegen Absturz gibt. Das System bietet sofort beim Aufblasen einen Schutz (Ab 1,30 m). Die maximale Schutzwirkung besteht zwischen 1,7 m - 4 m. Ab Höhen oberhalb von 4 m nimmt die Schutzwirkung ab. Stürzt der Träger einer SKYVEST auf den Boden dann kann, die auf den Körper wirkende Kraft soweit reduziert werden, dass die Verletzungswahrscheinlichkeit drastisch reduziert wird.

Die Schutzwirkung ist für den Rücken vom TÜV Süd geprüft! Auch für andere Bereiche, welche durch den Airbag abgedeckt sind besteht ein gewisser Aufprallschutz.

- Im beschriebenen Anwendungsbereich beträgt die geprüfte stoßdämpfende Wirkung bei Aufprall auf den Rücken weit mehr als die 30% der Mindestanforderung. Für die übrigen Bereiche können je nach Sturz-Szenario mehr oder auch weniger Schutzwirkung wirken.

## 1.2) Verwendbarkeit

Die SKYVEST ist wiederverwendbar, hierzu müssen sie nur den Inflator austauschen. Bitte lesen Sie vor der ersten Benutzung die Anleitung sorgfältig durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Produktes vertraut. Informationen dazu finden Sie auf unserer Homepage. [https://www.skylo-tec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylo-tec.com/eu_de/SKYVEST/)

## 1.3) Sensitivität der SKYVEST und ungewollte Auslösungen

Das System ist sehr verlässlich, da es eine große Vielzahl von Stürzen oder sturzähnliche Situationen erkennt. Damit das System auch frühzeitig alle Stürze erkennen kann, wird eine Vielzahl an Parametern überprüft und die Auslösung mit der notwendigen Sensitivität berechnet. Dennoch können ungewollte Auslösungen nicht vollständig vermieden werden. Oft sind Bewegungsabläufe im Alltag oder beim Sport ähnlich denen eines Sturzes. Es kann daher zu ungewollten Auslösungen kommen. Dies ist z.B. der Fall, wenn der Träger der Jacke in die Höhe springt oder ein ähnlich schneller Höhenverlust wie bei einem Sturz auftritt. Wenn der Anwender eine Treppe oder Leiter schnell herunterläuft oder wenn der Träger sich über ein Hindernis schwingt, sich an einer Stange herablässt, sich an einem Geländer herabschwingt oder von einer Leiter herunterspringt. Dies sind nur Beispiele, eine vollständige Auflistung ist nicht möglich. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass man keine Bewegungen ausführt die einem Sturz oder physikalischen freien Fall ähnlich sind.

Wenn sie die SKYVEST aktiviert haben, beachten sie bitte die Warnhinweise auf der Kennzeichnung (Siehe .15.4)

## 1.4) Einschränkungen der Funktionsweise

### Arbeiten auf der Leiter:

Steigt man eine nicht fixierte Leiter hoch und die Leiter kippt in einem





konstanten Bogen (Kreisbahn) um, so kann sich der Airbag erst verspätet aufblasen, wenn man sich an der Leiter festhält oder sich daran fixiert hat z.B. mit einem Sicherheitsgurt an der Leiter befestigt ist. Die Gefahr eines zu späten oder Nicht-Auslösens in dieser Situation ist gegeben bei Standhöhen unter 1,5 m.

### Arbeiten auf schrägen Untergrund und schiefen Ebenen:

Bei einem Ausrutschen oder Absturz auf einem schrägen Untergrund z.B. an einem Hang hängt die Funktion des Systems davon ab, ob die freie Mindestfallstrecke (1 m) erreicht wird. Es besteht dabei ein direkter Zusammenhang zwischen der Neigung des Untergrundes und der Beschaffenheit der Berührungsflächen.

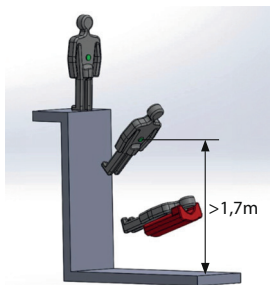
### Pendelstürze und Anstoßen während eines Sturzes:

Kommt es zu Stürzen die Pendelstürzen ähnlich sind, so kann die Auslösewahrscheinlichkeit verringert werden. In diesen Fällen wird der freie Fall nicht oder nur verzögert erreicht. Dies ist z.B. der Fall, wenn der Stürzende sich einhakt während des Sturzes oder wenn er anschlägt oder irgendwo angebunden ist.

### Externe Kräfte:

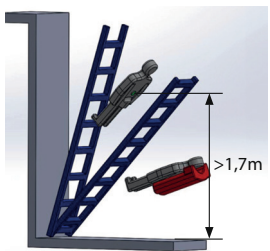
Wird der Sturz durch eine externe Krafteinwirkung z.B. einen Stoß ausgelöst, so kann es auch zu einer verzögerten Auslösung kommen.

### Beispiele von Sturzhöhen in Bezug zur Sensorhöhe:



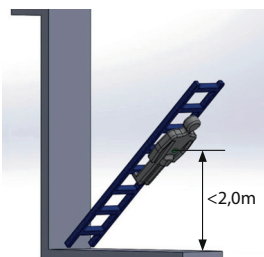
Normale Anwendung, arbeiten in einer Höhe zwischen ca. 1,7 – 3,2 m.

Schutzwirkung gegeben wenn die Auslösebedingungen erreicht werden.

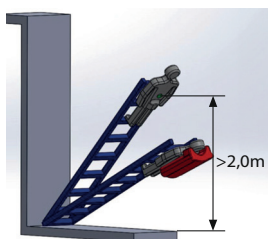


**Leitersturz 1:** Volle Schutzwirkung gegeben wenn Auslösebedingungen erreicht werden durch freien Fall von der Leiter

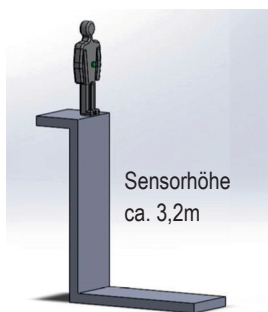




**Leitersturz 2:** Umkippen mit der Leiter, bei einer Sensorhöhe von  $< 2,0$  keine oder verringerte Schutzwirkung.



**Leitersturz 3:** Umkippen mit der Leiter bei einer Sensorhöhe von  $> 2,0$  m, Schutzwirkung gegeben.



Die Schutzwirkung beginnt bei ca. 1,3 m. Der optimale und geprüfte Bereich ist 1,7 m bis 3,2 m. Auch oberhalb von 3,2m besteht eine Schutzwirkung, die jedoch mit zunehmender Höhe abnimmt

Optimale Sturzhöhe: ca. 1,7 m-3,2 m

### **Einschränkungen der Nutzung durch die Umgebung, Wetter oder Witterung:**

Schützen Sie das System gegen Verschmutzung, Umgebungs- und Witterungseinflüsse indem Sie den Reißverschluss der Tasche in der das System ist, stets geschlossen halten. Verwenden Sie die Jacke nicht über einen längeren Zeitraum bei lang anhaltenden Starkregen. Das System ist gegen Spritzwasser geschützt, das System ist IP54 geschützt d.h. verwenden sie das System nicht bei starkem lange anhaltendem Dauerregen. Auch sehr niedrige dauerhafte Temperaturen kann die Nutzungsdauer beeinträchtigen, daher kontrollieren sie regelmäßig die Akkuleistung durch das Blinklicht.

Sind sie sich nicht sicher, ob sie das System in einer speziellen Umgebung oder bei einer gewissen Witterung verwenden können, dann bitte wenden Sie sich an die Skylotec GmbH.





### 1.5) Technische Parameter der SKYVEST:

- Die Auslösehöhe ist erreicht, wenn die Auslösebedingungen erfüllt sind. Dies ist ungefähr nach 1m freien Fall. Es kann auch früher ausgelöst werden, wenn die Auslösebedingungen erfüllt werden (siehe hierzu Ungewolltes Auslösen).
- Der Auslösezeitpunkt ist nach Erkennen einer des freien Falls ähnlichen Bewegung nach ca. 450 Millisekunden (ms) und nach Erreichen der Auslösebedingungen.
- Der Beginn der Schutzwirkung ist nach dem Aufblasen des Airbags, dies ist meist schon nach einer Fallhöhe von 1,30 Meter.
- Die volle Schutzwirkung ist mit dem Erreichen eines Innendrucks von mehr als 0,3 bar erreicht, dies ist bei einer Sturzhöhe von ca. 1,70 Metern.
- Der Airbag verliert in den ersten 2 Sekunden keinen Druck. Danach nimmt der Innendruck langsam ab.
- Die maximale Anzahl der Auslösungen ist erreicht wenn der Airbag bei einer Überprüfung Beschädigungen aufweist.
- Bei Raumtemperatur beträgt die Anwendungs- und Funktionszeit der Elektronik bis zu 35 Stunden.
- Der ideale Anwendungs-Temperaturbereich für das System liegt bei 0°C bis 40°C. Bei sehr niedrigen Temperaturen (< - 10°C) reduziert sich der Innendruck des Airbags.
- Das Airbag Volumen ist ungefähr 24 Liter.
- Die Stromversorgung erfolgt mit einem Lithium-Ionen-Akku, der wieder aufladbar ist.

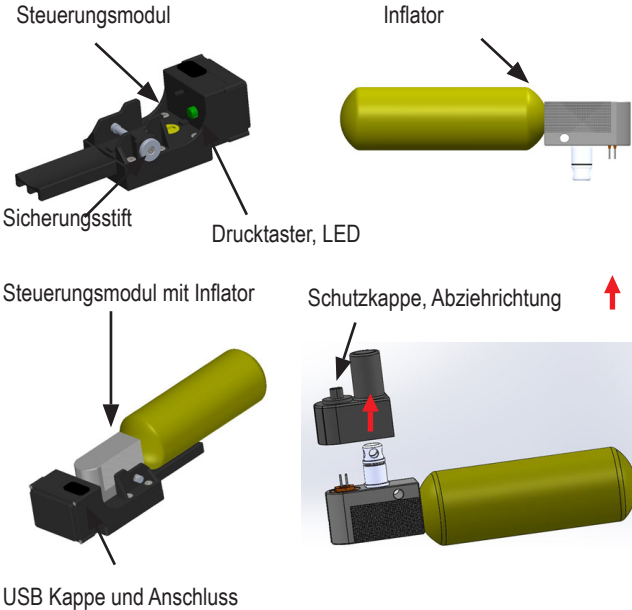
### 1.6) Technische Parameter der SKYVEST:

Für eine einwandfreie Funktion beachten Sie bitte die Warnhinweise. Bedienungsfehler oder unsachgemäßes Tragen können zur Fehlfunktion der SKYVEST führen oder ihre Wirkung beeinträchtigen. Die SKYVEST muss richtig passen und korrekt angezogen werden. Bitte arbeiten sie nur mit richtig angezogener und geschlossener SKYVEST. Bei der SKYVEST handelt es sich um ein Unisex Modell. Es gibt nur eine Größe der Weste. Diese ist für Körpergrößen von 170 cm - 190 cm am besten geeignet. Das ideale Nutzergewicht liegt bei ca. 100 kg. Das System kann auch von leichteren oder schwereren Personen oder Personen mit einem größeren oder kleineren Brustumfang getragen werden, wobei die Schutzwirkung dadurch verändert werden kann. Eine Altersbegrenzung existiert nicht. In Bezug auf die Länge sollte die Weste mindestens bis an das Becken reichen. Die Weite der Weste ist optimal eingestellt, wenn noch eine Hand zwischen ihrem Körper und die Weste passt. Diese Anpassung wird mit den verstellbaren Bändern vorgenommen.



## 2.) Gerätebeschreibung und Lieferumfang

1. Weste - Tragesystem
2. Steuerungsmodul
3. Elektronik und Funktionsanzeige
4. Schutzkappe
5. Minerva-AS-Inflator
6. Hochbelastbarer Airbag
7. Bluetooth Schnittstelle
8. USB Ladeanschluss



## 3.) WARNHINWEISE UND FUNKTIONSGEMÄSSER GEBRAUCH

- ⚠ Die SKYVEST kann keinen Sturz verhindern. Jeder Sturz bedeutet immer Verletzungsgefahr, bzw. Lebensgefahr, ob mit oder ohne SKYVEST.
- ⚠ Das Tragen der SKYVEST darf in keiner Weise Ihre Risikobereitschaft erhöhen.
- ⚠ Die Funktion und Wirkungsweise der SKYVEST beschränkt sich ausschließlich darauf, das Verletzungsrisiko zu verringern.
- ⚠ Überprüfen Sie ihre SKYVEST vor jeder Nutzung auf Beschädigungen und Funktion. Es dürfen keine Risse oder Löcher im Airbag sichtbar sein.



Bringen Sie die SKYVEST nicht mit spitzen Gegenständen wie z. B. Stifte, Messer, Nägel, Schrauben etc. in Berührung.



Nähen Sie nichts an die SKYVEST und befestigen Sie nichts an ihr, da dabei der Airbag beschädigt werden kann.



[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

Hier ist ein Video mit unter anderem Instruktionen zu finden.



Die SKYVEST erfordert einen sorgfältigen Umgang und vor jedem Einsatz eine exakte Überprüfung der Funktionsbereitschaft.



Verwenden Sie ausschließlich den von Skylotec angegebenen Original-Inflator sowie Original Zubehör- und Ersatzteile der SKYVEST und deren Airbagsystem.



Das System ist nur funktionsfähig, wenn ein voller Original-Inflator eingesetzt ist.

Versuchen Sie nicht, den Inflator in Einzelteile zu zerlegen. Jede Manipulation am Inflator kann zur Auslösung führen, es besteht höchste Verletzungsgefahr, auch für umstehende Dritte! Die schwarze Schutzkappe muss im nicht montierten Zustand des Inflators immer angebracht sein.



Entfernen Sie die Schutzkappe erst kurz vor dem Einstecken in das Steuerungsmodul.



Bewahren Sie den Inflator immer außerhalb der Reichweite von Kindern auf.



Legen Sie den Inflator nicht in die Sonne und lassen Sie ihn bei hohen oder sehr niedrigen Temperaturen nicht im Auto oder im Freien liegen. Werfen Sie den Inflator nicht ins Feuer.



Versuchen Sie nicht, die Schrauben am Steuerungsmodul zu öffnen, da sonst die Garantie erlischt.



Verwenden Sie das System nicht, wenn die LED rot oder rot-grün blinkt. Verwenden Sie das System nicht, wenn die LED dauerhaft rot leuchtet.



Achten Sie darauf, dass von der Bepackung (verstauen des ausgelösten Airbags in das Tragesystem im Zuge der Wiederherstellung der Betriebsfähigkeit) der Weste/Jacke keine Beschädigungsgefahr für den Airbag ausgeht und dass sich der Airbag ungehindert entfalten kann.



Ziehen Sie nichts unter der Weste an was zu einer Verletzung führen kann. Ziehen Sie nichts über der Weste an, denn dies kann das richtige Aufblasen des Airbags verhindern.



Um ungewollte Auslösungen auszuschließen empfehlen wir, das System bei Nichtgebrauch auszuschalten.



Um ungewollte Auslösungen zu vermeiden empfehlen wir, das System erst zu aktivieren, wenn die Weste ordnungsgemäß angezogen ist.



Um ungewollte Auslösungen zu vermeiden empfehlen wir, das System erst zu deaktivieren und dann die Jacke/Weste auszuziehen.



Die Skylotec GmbH haftet nicht für Verletzungen im Zusammenhang eines Sturzes unter Anwendung der SKYVEST. Beachten Sie den Haftungsausschluss.



Die optimale Schutzwirkung wird bei einer Körpergröße von 1.70 Meter bis 4 Meter erzielt und einem Gewicht der Person entsprechend dem Normgewicht. Beim ordnungsgemäßen Tragen der SKYVEST beträgt der Unterschied zwischen Standhöhe und Sensorhöhe für eine Person dieser Größe ca. 1 m. Ist nichts Anderes angegeben so beziehen sich alle Angaben über die Fall- oder Sturzhöhe auf die Sensorhöhe.



Unter „Sturzhöhe“ ist die Höhe des Sensors (am Steuerungsmodul befestigt) bis zur Auftreffstelle gemeint. Es ist zwischen Standhöhe und Sensorhöhe zu unterscheiden.



Die optimale Schutzwirkung besteht erst ab einer Sturzhöhe von ca. 1,7 - 4 Metern und nur nach einem freien Fall. Die Schutzwirkung beginnt nachdem die Auslösung und die Befüllung des Airbags erfolgt ist.



Das System der SKYVEST muss nicht aktiv ausgelöst werden.



Im Idealfall wird der Sensor erst ca. 1m nach Erreichen des „Freien Falls“ aktiviert d.h. der Sensor muss mindestens 450 ms lang einen freien Fall registriert haben, damit er auslöst!



Es können jedoch ungewollte Auslösungen vorkommen, wenn der Träger der SKYVEST sich ähnlich wie bei einem Sturz verhält oder bei Bewegungsabläufen im Alltag oder Sport, die ähnlich denen eines Sturzes sind.





Es kann zu ungewollten Auslösungen kommen, wenn der Träger der SKYVEST in die Höhe springt oder ein ähnlich schneller Höhenverlust wie bei einem Sturz auftritt. Dies kann der Fall sein, wenn der Träger eine Treppe oder Leiter schnell herunterläuft oder wenn der Träger sich über ein Hindernis schwingt, sich an einer Stange herablässt, sich an einem Geländer herabschwingt oder von einer Leiter herunterspringt oder bei allen ähnlichen Bewegungsabläufen.



Bei Stürzen auf flache Oberflächen kann der Airbag die Wucht beim Aufprall des Rumpfes reduzieren, nicht jedoch von Körperteilen die nicht vom Airbag bedeckt sind.



Je nach Sturz kann der Rumpf in unterschiedlicher Position auftreffen, entsprechend kann auch die Schutzwirkung unterschiedlich groß sein.



Das System bläst sich auf und der Airbag kommt heraus, daher dürfen keine anderen Kleidungsstücke oder Jacken über der SKYVEST getragen werden. Sollten Sie eine andere Jacke, einen Pullover oder sonstige Kleidungsstücke tragen, so tragen sie diese unter dem der SKYVEST.



Vermeiden Sie eine Tiefentladung des Akkus, indem Sie ihn nicht längere Zeit lagern, wenn der Akku-Status rot grün blinkt. Vor einer längeren Lagerung sollten sie den Akku voll aufladen.



Lassen Sie das System nicht dauerhaft mit einer Stromquelle verbunden. Trennen Sie die Verbindung, wenn der Akku vollständig geladen ist.



Lagern Sie ihre SKYVEST bei längerem Nichtgebrauch am besten bei Raumtemperatur und nicht in der Nähe von direkten Hitzequellen, UV-Licht oder chemischen Substanzen wie z.B. Schwefelsäure, Batterien und deren Ausdünstung.



Schließen Sie nach dem Laden immer die USB Schutzkappe am Steuerungsmodul und verwenden Sie das System nie ohne die geschlossene USB Schutzkappe.



Versuchen Sie nicht, Bauteile zu zerlegen. Mechanische Beschädigungen können zu einer Fehlfunktion führen.



Das System ist nicht wasserdicht. Tauchen sie das System nicht im Wasser unter und vermeiden Sie die Anwendung Bei lang anhaltenden Starkregen.





Waschen Sie nicht die Weste, wenn das System eingebaut ist.



Schließen Sie immer den Reißverschluss in dem die Elektronik und der Inflator verbaut ist, damit kein Schmutz an und in das System kommen kann.



Verwenden Sie das System nicht, wenn die Möglichkeit besteht, dass man nach einer Auslösung stecken bleiben bzw. sich verletzen kann.



Fahren Sie nicht mit dem Auto, einem Motorrad oder einem LKW. Sollten Sie mit dem Auto oder LKW fahren, so schalten Sie das System vorher aus. Verwenden Sie das System nicht in Fahrgeschäften oder in schnell auf und ab bewegenden Anlagen z.B. wie in Lift bzw. Gondelanlagen oder verwenden sie das System nicht in einem Flugzeug, Karussell oder Achterbahn.



Achten Sie darauf das ein möglicher Fluchtweg nicht durch das ausgelöste System blockiert wird.



Beachten Sie die Warnhinweise für Li-Ionen Akkus.



Beachten Sie, dass es zu Nichtauslösungen in sehr seltenen Fällen und unter bestimmten Bedingungen kommen kann

#### 4.) STÖREINFLÜSSE

Bitte beachten Sie, darauf, dass das System der SKYVEST ein sensitives elektronisches Gerät beinhaltet. Andere elektronische Geräte (z.B. Handys, Funkgeräte, Messgeräte) oder starke Magneten in unmittelbarer Nähe des Sensors könnten unter Umständen zu Wechselwirkungen führen. Auswirkungen des Systems auf Herzschrittmacher sind nicht bekannt.

#### 5.) INBETRIEBNAHME

##### **Vor der ersten Inbetriebnahme**

Vor der ersten Nutzung empfehlen wir eine Registrierung in unserer Datenbank. Hier können Prüfprotokolle archiviert und eingesehen werden. Alle nötigen Daten sind jederzeit auf verschiedenen Endgeräten abrufbar. Ebenso erinnert die Homepage in den nötigen Intervallen an die Revision. Weitere Informationen zur Homepage finden sie unter [https://www.skylotec.com/eu\\_de/industrie/homebase/](https://www.skylotec.com/eu_de/industrie/homebase/)  
Zur Registrierung folgen sie bitte dem link:  
<https://app.myhomebase.de/login>

## 5.1) Anlegen des Systems






Achten Sie darauf das alle 3 Verschlusschnallen geschlossen sind. Stellen Sie die Länge der Befestigungsbänder so ein, dass ein Fingerbreit Luft zwischen Band und Körper bleibt.


Schliessen Sie den Reißverschluss zur Elektronik.

Bei Einsatz der SKYVEST als Warnweste nach EN ISO 20471 ist zu gewährleisten, dass vor dem Verschließen der Schnallen die innenliegende Stoffverlängerung (Hintergrund- und Reflexmaterial) mit der gegenüberliegenden Seite der Weste verbunden wird.



LED Farbe	Bedeutung	Anmerkung
Rotes Dauerlicht 	System ist nicht einsatzbereit	Siehe Fehlerbehebung oder kontaktieren Sie den Hersteller
Grünes Dauerlicht	System ist voll aufgeladen	Dieser Zustand tritt nur auf wenn das System am Ladekabel hängt.
Grünes Blinken 	System ist im Einsatz und läuft noch mindestens 8 Stunden	System aktiv
Rotes Blinken 	System ist im Ladezustand	System wird aufgeladen



<p>Rot Grünes Blinken</p> 	<p>System ist im Einsatz und läuft möglicherweise weniger als 8 Stunden</p>	<p>Verwenden Sie das System nicht mehr und laden Sie das System sofort auf, da es sonst zu einem ungewollten Stillstand kommen kann.</p>
---	---	--

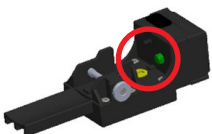
## Erste Inbetriebnahme

Für das System der SKYVEST sind die Funktionsbereitschaft und die persönliche Handhabungs-fähigkeit des Benutzers entscheidend. Sollten Sie sich bei der Verwendung oder der Anwendung des Systems nicht sicher sein, dann kontaktieren Sie die Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)).

### Schritt 1


#### Akku aufladen

Öffnen Sie bitte die USB-Abdeckung am Steuerungsmodul (siehe roter Kreis) indem Sie die USB Schutzkappe rechten Ende (Draufsicht) abziehen, und laden Sie den Akku vor dem ersten Einsatz mit Hilfe eines USB C -Kabels vollständig auf. Die Ladezeit dauert je nach Ladegerät ca. 1,5 Stunden. Bitte stecken Sie nach dem Ladevorgang die Schutzabdeckung wieder auf den USB-Anschluss. Laden Sie den Akku immer vor dem Gebrauch voll auf. Die volle Laufzeit wird nur erreicht, wenn der Akku vollgeladen ist.



Die USB Schutzkappe an der Seite, die mit dem roten Pfeil markiert ist, leicht anheben und aufklappen.

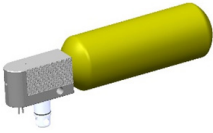


 Bitte achten Sie darauf, dass das System der SKYVEST im Ladezustand ruhig gehalten wird. Das rote Blinken zeigt an, dass der Akku lädt. Ein grünes Dauerlicht zeigt an, dass der Akku vollgeladen ist. Wenn Sie das Steuerungsmodul vom Ladekabel trennen, schaltet sich das System aus.



## Schritt 2

### Inflator einstecken



Überprüfen Sie vor dem Einstecken das Steuerungsmodul auf Sauberkeit. Stellen Sie sicher, dass der Sicherungsstift herausgezogen ist. Entfernen Sie die schwarze Schutzkappe auf dem Inflator.

Stecken Sie den Inflator durch das Flexband und dann die in die Auslöseeinheit ein, dass das ohne sehr großen Widerstand möglich ist (sonst ist die Position nicht korrekt). Indem Sie am besten den Inflator zuerst durch das Flexband führen. Sichern Sie den Inflator indem Sie den Sicherungsstift wieder ganz einstecken. Schließen Sie den Reißverschluss der Tasche.



Inflator einstecken



Sicherungsstift reinschieben und Flexband und Gasflasche legen.

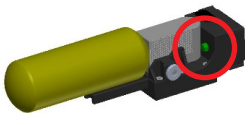
## Schritt 3

### Anlegen des Systems

Ziehen Sie die SKYVEST an. Passen Sie sämtliche Gurte und Träger an ihre Körpergröße an, sodass Sie zwischen Körper und Befestigungsschlaufen einen Fingerbreit Luft haben. Denn nur wenn das Tragesystem im Ernstfall am Körper bleibt, ist das System von Nutzen!

## Schritt 4

### Aktivieren/Einschalten des Systems



Durch Drücken des Knopfs wird das System aktiviert und die Systemkontrolle durchgeführt. Hierbei werden der Akkuladestatus als auch der korrekte Sitz sowie die Funktion des Inflators

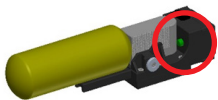
überprüft. Dies dauert einige Sekunden, währenddessen leuchtet das System rot. Ist der Einschaltvorgang abgeschlossen, dann fängt die LED Anzeige an grün zu blinken, wenn das System mehr als 8 Stunden be-



nutzt werden kann, die SKYVEST ist funktionsbereit. Bitte aktivieren Sie das System erst, wenn Sie das Tragesystem korrekt angelegt haben.

## Schritt 5

### Ausschalten/Deaktivieren des Systems



Durch 3 Sekunden langes Drücken des Knopfs wird das System deaktiviert. Die LED blinkt 3 mal kurz rot auf und erlischt. Das System ist ausgeschaltet. Bitte deaktivieren Sie das System bevor Sie das Tragesystem ausziehen.

### Kontrolle vor der Inbetriebnahme

1. Um im täglichen Gebrauch sicher zu gehen, dass das System funktionsbereit ist, führen Sie vor jedem Gebrauch folgende Kontrollen durch:
2. Kontrollieren sie die Weste und die Reißverschlüsse auf starke Gebrauchsspuren oder Beschädigungen.
3. Kontrollieren sie den Airbag auf sichtbare Beschädigungen, insbesondere, wenn sie an der Weste starken Abrieb oder sonstige Beschädigungen entdeckt haben.
4. Nach dem Anziehen der Weste kontrollieren Sie ihren ordnungsgemäßen Sitz.
5. Nach dem Einschalten warten Sie bis die Lampe von Dauerrot auf Grün Blinken umschaltet.

## 6.) UMGANG UND GEBRAUCH

### 6.1) Auslösung

Durch einen freien Sturz aus einer Höhe von mindestens 1 m bzw. wenn die Auslösebedingung erreicht ist, löst das System automatisch aus und der Airbag wird in wenigen Millisekunden aufgeblasen. Nach Aufblasen des Airbags leuchtet ein rotes Dauerlicht. Der Airbag bleibt nur für wenige Sekunden ganz aufgeblasen, danach entweicht die Luft hörbar.

### 6.2) Wechsel des Inflators

Nach Auslösung des Systems, muss der Inflator durch einen Neuen ausgetauscht werden. (Siehe Punkt 4, Schritt 2). Senden Sie den Inflator zurück, die Skylotec GmbH recycelt den Inflator.

### 6.3) Vorgehensweise nach Sturz- Probeauslösung

Sie können das System jederzeit mit einer Probeauslösung überprüfen. Kommt es zu einer solchen Auslösung so kann das System danach wiederverwendet werden, wenn Sie es wieder in den Ausgangszustand versetzen. Lassen Sie die Luft ab indem Sie den Inflator entfernen und die Luft aus dem Airbag drücken. Schließen Sie alle Druckknöpfe und





Reißverschlüsse zwischen Airbag und Tragesystem. Die Druckknöpfe sind farblich gekennzeichnet, wobei die Reihenfolge keine Rolle spielt. Siehe Punkt 9.2.

Stecken Sie den Airbag ohne besondere Faltechnik in die Weste und schließen Sie die Reißverschlüsse wieder indem Sie die Reißverschlüsse bis in die Mitte und wieder zurückziehen.

**Wichtig!** ⚠ Am oberen Ende des Airbags befindet sich ein Druckknopf, verbinden Sie diesen mit dem Druckknopf an der Schutzlasche. Verbinden Sie alle Druckknöpfe. Siehe Punkt 9.2

### Überprüfung der Funktionsfähigkeit nach auslösen des Airbags:

- Airbag visuell auf Abrieb und Beschädigungen wie Risse und Schnitte prüfen.
- Befestigungsschlaufen, Reißverschlüsse und Nähte der Weste prüfen.
- Alle Bauch- und Brustgurtschnallen sowie Schrittgurt (falls vorhanden) auf Anriss und Verformung prüfen

Die PSA Verordnung schreibt vor, dass die SKYVEST in jedem Fall einmal jährlich an die Skylotec GmbH zwecks Wartung zu senden ist oder durch einen Sachkundigen, gemäß DGUV 312 906, gewartet werden muss.

### 6.4) Tragen der SKYVEST in Kombination mit Auffanggurten

Die SKYVEST kann in Kombination mit einem darunter liegenden Auffanggurt verwendet werden wenn gewährleistet ist das spitze und scharfe Kanten den Airbag nicht beschädigen können und die Auffanggösen die Funktion des Airbags nicht beeinträchtigen.

### 6.5) Anwendung Warnweste



Die Warnweste erfüllt die Anforderungen an Schutzkleidung nach EN ISO 20471 und EN ISO 13688. Sie dient der visuellen Signalisierung der Anwesenheit des Trägers bei allen möglichen Lichtverhältnissen am Tag (Tagsichtbarkeit durch Hintergrundmaterial) sowie beim Anstrahlen mit Scheinwerfern in der Dunkelheit (Nachtsichtbarkeit durch das Reflexmaterial). Die Warnweste ist stets geschlossen zu tragen.

#### Hinweis:

Vor jeder Benutzung ist die Warnweste auf Beschädigungen (z.B. Löcher, Risse, defekte Nähte und Schließelemente) sowie starke Verschmutzungen zu überprüfen. Bei nicht behebbaren Schäden darf die Warnweste als Schutzkleidung nach EN ISO 20471 nicht mehr verwendet werden und muss ersetzt werden.





Es dürfen keine Veränderungen an der Warnweste vorgenommen werden!

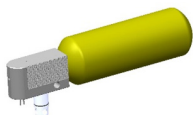
## 7.) GERÄTEKOMPONENTEN

### 7.1) Airbag



Der Airbag hat ein Volumen von ca. 24 Litern. Der Airbag besteht aus äußerst strapazierfähigen technischen Fasern die mittels einem 3D Webverfahren den Airbag bilden.

### 7.2) Inflator



Der mit Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) gefüllte Druckgaszylinder ist fest mit der Auslösevorrichtung verbunden; zusammen bilden sie den Inflator. Achten Sie darauf, dass Sie die mitgelieferte Schutzkappe auf den Inflator setzen, wenn dieser nicht eingesteckt ist. Grundsätzlich soll der Inflator immer im Steuerungsmodul eingesteckt sein. Im Inflator befindet sich ein elektrischer Zünder, der auch im Automobilbereich verwendet wird und strengen Sicherheitsauflagen unterliegt. Dieser E-Zünder entwickelt einen Druck innerhalb der Auslösevorrichtung und eine Mechanik öffnet in Millisekunden die CO<sub>2</sub> Flasche. Das CO<sub>2</sub> entspannt sich unter atmosphärischen Druck schlagartig und füllt den Airbag. Der Druckgaszylinder enthält ausschließlich ungefährliches, nicht brennbares Gas, wie es in der Umluft enthalten ist. Jede Manipulation am Inflator kann zur Explosion führen. Höchste Verletzungsgefahr auch für umstehende Dritte. Der Inflator ist durch die Bundesanstalt für Materialforschung (BAM) zertifiziert. Ein entleerter Inflator kann ausschließlich durch befugtes Personal der Skylotec GmbH geöffnet werden. Die Beschaffung eines vollen Inflators ist nur direkt bei der Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)) möglich. Vermeiden Sie mechanische, chemische oder thermische Belastungen wie z.B. Fallenlassen des Inflators.

### 7.3) Steuerungsmodul / Akku



Im Steuerungsmodul befindet sich ein wieder aufladbarer Lithium-Ionen-Akku, der relativ kälte-unempfindlich ist. Dadurch zeigt er auch an sehr kalten Tagen nur einen minimalen Leistungsabfall. Dennoch ist eine erhöhte Aufmerksamkeit notwendig und an kalten Tagen häufig das Blinklicht zu kontrollieren. Voll aufgeladen hat der Akku eine maximale Betriebszeit von bis zu 35 Stunden. Die Ladezeit bis zu einem Ladestatus von 90% beträgt ca. 1,5 Stunden und bis zu einer vollständigen







digen Ladung ca. 2,0 Stunden. Der Akku ist für ca. 200 Lade-/Entlade-Zyklen ausgelegt. Der Akku kann mit einem nach der EN 60335-2-29 zertifizierten und geprüften Ladegerät, sowie einer Powerbank, Laptop oder Computer wieder aufgeladen werden. Die Temperatur beim Laden sollte bei über 0 Grad liegen.

#### **7.4) Elektronik/Software**

Die Elektronik ist bei Auslieferung auf dem neuesten Stand der Technik. Skylotec stellt geprüfte Updates zur Verfügung. Der Kunde wird von Skylotec informiert, wenn ein Update notwendig ist. Die Software wird ebenfalls bei der jährlichen Revision überprüft und gegebenenfalls aktualisiert.

#### **7.5) Tragesysteme**

Die Verwendung des Airbags ist ausschließlich für autorisierte Tragesysteme (Weste/Jacke) erlaubt.

Bei der Verwendung von nicht autorisierten Systemen erlischt die Garantie. Das Tragesystem entspricht den Anforderungen der PSA Verordnung. Um zu gewährleisten, dass der Airbag bei einer Auslösung seine volle Schutzwirkung erzielt, ist das korrekte Tragen des Tragesystems unerlässlich.

### **8.) LAGERUNG UND LEBENSDAUER**

Versehen Sie den Inflator außerhalb des Gerätes immer mit der Schutzkappe. Lagern Sie die SKYVEST an einem trockenen, vom UV Licht geschützten Ort und außerhalb der Reichweite von Kindern. Lagern Sie den Inflator und die SKYVEST nicht in direkten Sonnenlicht und halten Sie es vom Säuren und deren Ausdämpfungen fern. Vor der Lagerung der SKYVEST sollte eine Tiefentladung des Akkus vermieden werden. Für eine lange Lebensdauer des Akkus ist eine Aufladung vor der Lagerphase optimal. Das System sollte bei einer Temperatur zwischen 15°C bis 20°C gelagert werden.

Bei Einhaltung der empfohlenen Wartungsintervalle von einmal im Jahr durch unseren Kundenservice oder einem geschulten Sachverständigen ist die Lebensdauer maßgeblich vom Grad der Nutzung abhängig und betrifft meist nur den Akku. Die jährliche Wartung kann ebenfalls von einem externen PSA-Sachkundigen nach DGUV 312-906 durchgeführt werden. Bei vorschriftsmäßiger Nutzung beträgt die Lebensdauer des Inflators 5 Jahre. Auf dem Inflator ist das Produktionsdatum und das Ablaufdatum vermerkt, siehe unten. Das Ablaufdatum ist 5 Jahre nach dem Produktionsdatum. Die Weste unterliegt normalen Verschleiß, sie muss regelmäßig kontrolliert werden und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Ist die Lebensdauer des Inflators abgelaufen, verwenden Sie den Inflator nicht mehr und geben ihn der Herstellerfirma bzw. Händler zurück.

Die Aussenweste und der Airbag haben bei vorschriftsmäßiger Nutzung





eine Lebensdauer von 10 Jahren ab Produktionsdatum.

Bei Verschleiß des Tragesystems (Jacke, Weste) ist der Umbau des Airbags in ein neues Tragesystem möglich. Den Umbau nimmt die Herstellerfirma vor oder Sie gehen wie unter 9.2. beschrieben vor. Bei Fragen kontaktieren Sie die Herstellerfirma. Wenn Schäden am Tragesystem, an den Verschlüssen oder Schäden an den Airbags festgestellt werden, muss ein Austausch sofort erfolgen.

## 9.) REINIGUNG UND PFLEGEHINWEIS

Bei Verschmutzung des Airbag- oder Tragesystems (Weste Jacke) nur warmes Wasser verwenden, keinesfalls aggressive Reinigungsmittel wie z. B. OxyCleaner.

Vermeiden Sie Wasser oder Flüssigkeit am System. Die elektronische Einheit ist Spritzwasser geschützt, darf also nicht im Wasser untergetaucht werden.

Die angegebene maximale Anzahl der Reinigungszyklen ist nicht der einzige Einflussfaktor bezüglich der Lebensdauer der Kleidung. Die Lebensdauer hängt ebenfalls von Gebrauch, Pflege, Lagerung, usw. ab. Die maximale Anzahl der Waschzyklen beträgt 5.

### 9.1) SKYVEST mit herausnehmbaren Airbag

Im Folgenden wird beschrieben wie Sie den Airbag aus der SKYVEST ausbauen können. Öffnen Sie die Reißverschlüsse am Nacken und an den Achseln und knöpfen Sie den Airbag ab. Öffnen Sie den Reißverschluss unten und lösen auch hier die Verbindung durch die Druckknöpfe. Danach können Sie das Steuerungsmodul in der Tasche durch den Ausschnitt ausfädeln und den Airbag mit dem Steuerungsmodul herausziehen. Legen Sie den Airbag mit dem Steuerungsmodul zur Seite. Nun können Sie die SKYVEST waschen. Achtung, der Airbag und das Steuerungsmodul dürfen nicht gewaschen werden. Sie können nun nur die Weste waschen. Beachten sie bitte die Pflegesymbole auf dem Etikett der Weste/ Jacke.

**Achtung:** Wir empfehlen die Weste auf links zu waschen und Colour Waschmittel zu verwenden. Nach der Reinigung muss das Tragesystem vollkommen trocken sein, bevor das Airbag System eingesetzt wird. Zum Wiedereinsetzen gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor und achten darauf, dass der Airbag faltenfrei in seiner Aufnahme liegt. Führen Sie den Aus- und Einbau bitte umsichtig und ohne großen Kraftaufwand aus!

Der Ein – bzw. der Ausbau des Airbags wird nach dem gleichen Schema durchgeführt. Der Airbag wird mit dem Tragesystem durch farblich übereinstimmende Druckknöpfe verbunden.



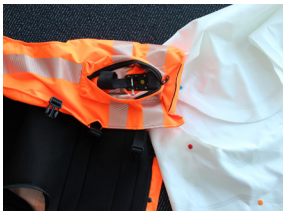


## Schrittweiser Ein bzw. Ausbau des Airbag

\*um die offenen Reißverschlüsse zu schließen, den Schlitten ganz vorziehen und dann wieder ganz zurückziehen.



Schritt 1: Position Airbag / Tragesystem



Schritt 2: fädeln Sie das Steuermodul durch das Loch des Tragesystems



Schritt 3: den Airbag zwischen Netz und Tragesystem legen



Schritt 4: Verbinden Sie die Druckknöpfe am Kopfteil nach farblicher Übereinstimmung



Schritt 5: Verbinden Sie die Druckknöpfe Im Bereich der Arme



Schritt 6: schließen Sie die Reißverschlüsse\* im Kopfbereich



Schritt 7: Verbinden Sie die Druckknöpfe des unteren Teils, je nach Farbe.



Schritt 8: schließen Sie die unteren Reißverschlüsse auf beiden Seiten.



Schritt 9: **WICHTIG!**  
Den Airbagdruckknopf mit dem Druckknopf der Lasche verbinden



Schnitt 10: Magnetverschluss schließen

## 10.) TRANSPORT

Um ungewollte Auslösungen auszuschließen empfehlen wir, das System bei Nichtgebrauch und dem Transport auszuschalten und den Inflator in der Transportverpackung separat zu transportieren. Die Mitnahme der SKYVEST mit dem Airbagsystem in Flugzeugen ist grundsätzlich erlaubt, jedoch muss das System ausgeschaltet sein. Dies ist in dem Handbuch der IATA (International Air Transport Assoziation) in den Gefahrgutvorschriften unter Tabelle 2.3A geregelt. Voraussetzung ist aber, dass Sie die SKYVEST 14 Tage vor Abflug bei Ihrer Fluggesellschaft anmelden und gleich in Ihre Buchung eintragen lassen. Erkundigen Sie sich wie viele Inflatoren pro SKYVEST erlaubt sind.

Fordern Sie unbedingt den Auszug aus dem IATA Handbuch bei dem in Ihrem Land zuständigen Servicecenter an, damit Sie diesen am Schalter vorweisen zu können.

Wir empfehlen Ihnen auch dringend, den Auszug aus dem IATA Handbuch zusammen mit Inflator und Tragesystem ins Check-In Gepäck zu





legen.

Zum Transport des separaten Inflators außerhalb des Airbagsystems, versehen Sie diesen immer mit der Schutzkappe.

### 11.) WARTUNG


Das System muss benutzerabhängig gewartet werden. Bei starker Nutzung kann es vorkommen, dass das System schon früher als ein Jahr zur Wartung muss. Erlischt die rote LED nicht mehr, so ist eine Wartung notwendig. Für diese PSA Kat 2 ist eine jährliche Wartung durch den Hersteller oder einen Sachkundigen gefordert.

Es wird empfohlen, die SKYVEST zwischen den Wartungszeiträumen laufend einer nachstehend beschriebenen Zustandskontrolle zu unterziehen.

- Entfalten Sie den Airbag wenigstens einmal jährlich indem Sie die Druckknöpfe und die Reißverschlüsse öffnen
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand der Weste, Reißverschlüsse und Schnallen.
- Überprüfen Sie, ob der Inflator, den Sie in die Auslöseeinheit stecken, nicht verschmutzt ist und ob die Elektronik den kompletten Systemcheck durchlaufen kann (grünes Blinklicht nach dem Anschalten).
- Airbags visuell, auf Abrieb und Beschädigungen sowie Risse und Schnitte
- Befestigungsschlaufen, Reisverschlüsse und Nähte der Weste
- Alle Bauch- und Brustgurtschnallen sowie Schrittgurt (falls vorhanden) auf Anriss und Verformung.

Wenn Sie keine Möglichkeit haben die SKYVEST zu überprüfen dann senden Sie die SKYVEST an den in Ihrer Region zuständigen Händler, oder direkt an die Skylotec GmbH.

### 12.) FEHLERBESCHREIBUNG

Fehlerbeschreibung	Fehlerdiagnose
<p>Die LED blinkt rot-grün.</p> 	<p>Laden Sie das Steuerungsmodul auf. Ein rot-grünes Blinken ist ein Warnsignal. Das Gerät ist noch aktiv, jedoch haben sie nur noch eine begrenzte Anwendungszeit. Bringen Sie das System zum Aufladen. Kontrollieren Sie das Aufladen. Blinkt die LED nach einer Ladezeit von mindestens 3 Stunden immer noch rot-grün, so muss das System zur Überprüfung</p>






<p>Die LED leuchtet rot-grün, obwohl ich das System mindestens 3 Stunden aufgeladen habe</p> <p> </p>	<p>Das System funktioniert keine 8 Stunden mehr, vermutlich war das System nicht richtig an die Stromversorgung angeschlossen. Das System muss während des Aufladens rot blinken. Versuchen Sie nochmal das System zu laden oder es ist die Lebenszeit des Akkus beendet und es ist ein Service notwendig</p>
<p>Die LED leuchtet dauerrot.</p> <p></p>	<p>Das System ist nicht funktionsbereit. Schalten Sie das System aus und dann wieder ein, warten Sie einige Sekunden. Leuchtet das System immer noch dauerrot, dann schalten sie es aus und nehmen sie den Inflator heraus. Kontrollieren Sie, ob der Inflator bereits benützt wurde. Setzen sie einen neuen Inflator ein. Achten Sie darauf, dass dieser richtig eingesteckt ist und der Sicherungsstift geschlossen ist. Dann schalten Sie das System wieder ein.</p> <p>Sollte die LED dann immer noch rot leuchten, dann laden sie das System auf. Leuchtet das System nach dem Wiedereinschalten immer noch rot, dann haben Sie das System nicht registriert oder es ist ein Service fällig</p>
<p>Keine LED blinkt, das Gerät lässt sich nicht einschalten</p>	<p>Laden Sie das Gerät mit einem USB Kabel auf. Sollte das Gerät sich nicht aufladen lassen, dann muss das System zur Überprüfung</p>





<p>Die LED ist dauergrün, aber das Gerät ist nicht mehr eingesteckt. Das Gerät lässt sich nicht ein oder ausschalten, es reagiert nicht</p> <p style="text-align: center;"></p>	<p>Der Inflator muss mit leichtem Widerstand eingesetzt werden. Achten sie darauf, dass die Kontakte in die Kontaktlöcher passen. Schalten Sie das System aus. Schalten Sie das System ein. Danach nehmen sie den Inflator wieder heraus. Nun sollte das System nochmals für mind. 15 Minuten aufgeladen werden</p>
<p>Ich bringe den Inflator nicht in die Auslöseeinheit</p>	<p>Der Inflator muss mit leichtem Widerstand eingesetzt werden. Achten sie darauf, dass die Kontakte in die Kontaktlöcher passen. Achten sie darauf, dass sie den Sicherungsstift vor dem Einschieben ganz herausgezogen haben. Bei Rückfragen wenden Sie sich an den Hersteller oder an das Servicecenter – Auf keinen Fall mit Gewalt den Inflator einstecken</p>



### 13.) KUNDENDIENST

Nach jeweils 12 Monaten ist ein Generalservice durch die Herstellerfirma oder Sachkundigen vorgeschrieben. Die SKYVEST kann dazu auch an den Hersteller oder den in Ihrer Region zuständigen Händler gesendet werden. Der Service durch die Skylotec GmbH ist kostenpflichtig. Der Kundendienst beinhaltet eine wesentliche, umfangreiche Überprüfung aller Systemteile und den Austausch des Akkus. Dieser Service wird nach einer Nutzungsdauer von 220 Tagen mit ca. je 10 Stunden Arbeitszeit fällig, das System geht dann auf Dauerrot.

### 14.) ENTSORGUNG

Zur Entsorgung beachten Sie die Vorschriften für die Entsorgung von Elektroschrott oder senden sie die komplette SKYVEST an den Hersteller zurück.

### 15.) ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

#### 15.1) Garantie

Der gesetzliche Garantieanspruch beträgt 2 Jahre.

#### 15.2) Zulassung / Konformität

Hersteller: Minerva-AS GmbH





-----  
Inverkehrbringer: Skylotec GmbH  
Herstellerland: Deutschland  
Typ: Sensorbasierter Airbag Rücken-Protector  
Modellname: OPUS 2.0

Für die Beschaffenheit der verwendeten Materialien und für die Art der Verarbeitung wurden Richtwerte aus vergleichbaren Anforderungsbereichen zugrunde gelegt.

Diese Werte bilden das Anforderungsprofil der von der TÜV Süd Product Service GmbH vorgenommenen Baumusterprüfung nach den PSA Verordnung (EU) 2016/425 und dem Prüfprogramm PPP 63129A:2020 Rev. 0

Die EU Konformitätserklärung finden Sie unter dem link:  
<https://www.minerva-as.com/downloads-zertifikate/>

### **15.3) Servicecenter**

Sie erreichen den Skylotec Kundenservice unter  
[service@skylotec.de](mailto:service@skylotec.de)





15.4) Beschreibung der Kennzeichnung



**MINERVA-AS**

5. TYP: OPUS 2.0  
 6. REGISTRIERUNGSNUMMER / REGISTRATION NUMBER: 0589-P1-1111

2. ZERTIFIZIERUNG / CERTIFIED BY:  
 TÜV-SÜD  
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG  
 UND -PRÜFUNG (BAM)

1. **CE IP 54** 9.

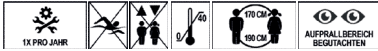


Minerva-AS GmbH  
 Justus-von-Liebig-Str 2-14  
 85435 Erding  
 Germany

4.



8.



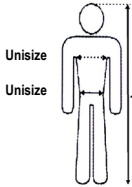
3. **BITTE BEACHTEN SIE DIE GEBRAUCHSANWEISUNG! / PLEASE READ THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE USE!**

**!** ACHTUNG: VOR DEM WASCHEN MUSS  
 DER AIRBAG INKL. ELEKTRONIK ENTFERNT WERDEN. /  
 ATTENTION! PLEASE REMOVE AIRBAG INCL. ELECTRONICS BEFORE WASH.

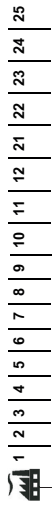
13. WESTE / VEST: 100% POLYESTER  
 AIRBAG: 100% POLYESTER (PES)



11. EN ISO 20471:2013



12.



MADE IN GERMANY.

SN. 78070-001

User:

Company:

\_\_\_\_\_

1.  CE-Kennzeichnung

2. TÜV SÜD Product Service GmbH, Zertifizierende Stelle,  
Durchführung der Baumusterprüfung

Adresse der zertifizierenden Stelle:  
TÜV SÜD Product Service GmbH  
Notified Body Number: 0123  
Ridlerstraße 65  
80339 München


BAM 0589 Baumusterprüfstelle Inflator:  
Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung (BAM)  
Unter den Eichen 87  
12205 Berlin

3.  Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung

4. Adresse des Herstellers:  
Minerva-AS GmbH  
Justus-von-Liebig-Str. 2-14 85435 Erding

5. TYP: OPUS 2.0

6. BAM Registrierungsnummer: 0589-P1-1111

7.  Produktionsdatum: Monat und Jahr der Herstellung  
z.B.: März-2020

03/2020

8. Weitere Kennzeichnung, Erläuterungen und Warnhinweise



Springen Sie nicht, rennen Sie keine Treppen hinab oder überspringen sie nicht mehrere Stufen



Springen Sie nicht hinauf, rennen Sie keine Treppen hinauf oder überspringen sie nicht mehrere Stufen



Rutschen oder Pendeln Sie nicht das Treppengeländer hinunter.



Rutschen sie nicht das Treppengeländer oder Stangen hinunter



Gehen Sie eine Treppe in normalem Tempo, schwingen Sie sich nicht am Handlauf hinunter



Vor extremer Nässe schützen



Produkt nicht über den Hausmüll entsorgen



Fahren Sie nicht mit einer Gondel, einem Karussell oder einer Achterbahn



Fahren Sie nicht mit dem Auto, einem Motorrad oder einem LKW. Sollten Sie mit dem Auto oder LKW fahren, so schalten Sie das System vorher aus.



Einmal im Jahr muss PSA zur Wartung



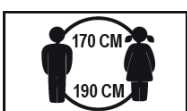
Schwimmen oder tauchen sie nicht mit der Jacke und dem Airbag



Unisex Modell



Optimaler Temperaturbereich für die SKYVEST liegt bei 0° bis 40° Celsius



Optimale Körpergröße ist 170cm bis 190 cm

9. Für IP54 gilt:  
**Kennziffer 5:** Die Technik ist nicht komplett staubdicht, aber gegen viel Staub geschützt.  
**Kennziffer 4:** Die Technik ist gegen Spritzwasser aus jeder Richtung geschützt.
10. Bekleidungsklasse 1 nach EN ISO 20471:2013
11. relevante Norm + Ausgabejahr
12. Größenbezeichnungen (Warnweste)
13. Materialangabe
14. Textilpflege Hinweise
- 15.



Waschen 30 °C  
(schonendes Schleudern)  
Maximal 5 Waschzyklen



Nicht bügeln



Nicht im Trommel Trockner trocknen



Bleichen nicht erlaubt



Nicht chemisch reinigen

## Contenuto

<b>IT Istruzioni d'uso</b> .....	<b>62</b>
1) <b>BENVENUTI</b> .....	<b>62</b>
1.1) Modalità di funzionamento e campo di applicazione:.....	63
1.2) Utilizzabilità .....	64
1.3) Sensibilità dello SKYVEST e innesco involontario.....	64
1.4) Limitazioni del funzionamento Lavori sulla scala: .....	65
1.5) Parametri tecnici dello SKYVEST:.....	67
1.6) Parametri tecnici dello SKYVEST:.....	67
2) <b>DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO E CONTENUTO DELLA CONFEZIONE</b> .....	<b>68</b>
3.) <b>AVVERTENZE E UTILIZZO CORRETTO</b> .....	<b>68</b>
4.) <b>INTERFERENZE</b> .....	<b>72</b>
5.) <b>MESSA IN SERVIZIO</b> .....	<b>72</b>
5.1) Applicazione del sistema.....	72
6.) <b>MANIPOLAZIONE E UTILIZZO</b> .....	<b>76</b>
6.1) Innesco.....	76
6.2) Sostituzione della cartuccia.....	76
6.3) Procedura dopo l'innesco di prova.....	76
6.4) Utilizzo dello SKYVEST con imbracature.....	77
6.5) Utilizzo gilet alta visibilità .....	77
7.) <b>COMPONENTI DEL DISPOSITIVO</b> .....	<b>78</b>
7.1) Airbag.....	78
7.2) Cartuccia .....	78
7.3) Modulo di controllo/Batteria .....	78
7.4) Componente elettronica/Software.....	79
7.5) Sistemi di trasporto .....	79
8.) <b>CONSERVAZIONE E VITA UTILE</b> .....	<b>79</b>
9.) <b>PULIZIA E ISTRUZIONI PER LA CURA</b> .....	<b>80</b>
9.1) SKYVEST con airbag removibile .....	80
10) <b>TRASPORTO</b> .....	<b>82</b>
11) <b>MANUTENZIONE</b> .....	<b>82</b>
12.) <b>DESCRIZIONE GUASTI</b> .....	<b>83</b>
13.) <b>SERVIZIO CLIENTI</b> .....	<b>84</b>
14.) <b>SMALTIMENTO</b> .....	<b>85</b>
15.) <b>INFORMAZIONI AGGIUNTIVE</b> .....	<b>85</b>
15.1) Garanzia.....	85
15.2) Omologazione/Conformità .....	85
15.3) Centro assistenza .....	85
15.4) Descrizione della marcatura.....	86


## 1) BENVENUTI

**Congratulazioni per aver acquistato SKYVEST, certificato con il nome modello OPUS 2.0, da Skylotec GmbH.**

Lei ha acquistato un prodotto tedesco di alta qualità.

Le presenti istruzioni d'uso Le forniranno informazioni in merito al funzionamento e al corretto utilizzo di SKYVEST. Lo SKYVEST è progettato per i lavoratori che operano a un'altezza pari o superiore a 1,30 metri senza avere la possibilità di utilizzare specifici dispositivi anticaduta. Il sistema garantisce la massima efficacia protettiva sulle altezze da 1,70 a 3,20 metri (altezza del sensore).

Si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni d'uso prima di utilizzare il dispositivo. Si invita a prestare la massima attenzione alla voce "Avvertenze" e rispettare scrupolosamente dette indicazioni. Conservare le presenti istruzioni d'uso in un luogo facilmente accessibile per la consultazione e fornirle unitamente al dispositivo in caso di cessione.

I capitoli delle istruzioni contrassegnati con il simbolo  indicano i rischi che, in caso di mancata osservanza delle avvertenze, possono portare a conseguenze anche gravi.

Il sistema airbag dello SKYVEST è un DPI di seconda categoria basato su sensori con lo scopo di ridurre i danni da caduta mediante l'ausilio di un airbag. Il sistema non è in grado di prevenire le cause della caduta né la caduta stessa.

Ogni caduta, indipendentemente dall'attrezzatura utilizzata, comporta un rischio di lesioni o di morte. Pertanto, anche indossando lo SKYVEST non esporsi a rischi maggiori del necessario. Il dispositivo di protezione individuale è stato testato e certificato dall'organismo notificato TÜV SÜD Product Service GmbH (n. 0123) in conformità al programma di test per protettori airbag a sensore in caso di caduta (PPP 63129A:2020 Rev. 0) e ai requisiti del Regolamento (UE) 2016/425. Il funzionamento di ogni singolo SKYVEST è testato prima della consegna.



Si prega di leggere le istruzioni d'uso e prendere familiarità con il prodotto. Le informazioni sul prodotto sono disponibili sulla homepage del nostro sito web e su YouTube:

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

<https://www.youtube.com/watch?v=h8gXlrxtzT8>

SKYVEST è un prodotto Made in Germany

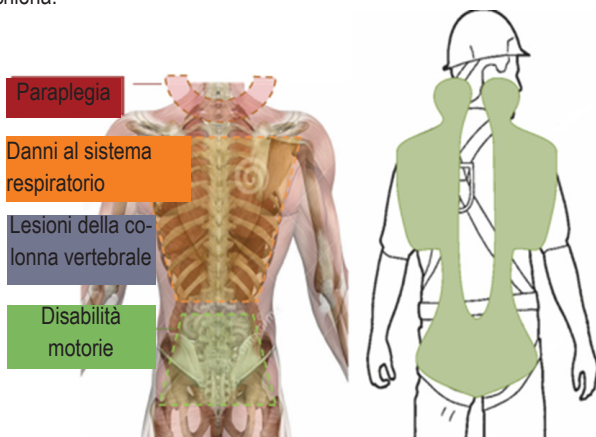
## ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

Lo SKYVEST è progettato per resistere alle enormi forze che possono verificarsi durante una caduta. Tuttavia non è possibile escludere completamente tale rischio. In rari casi o in determinate condizioni lo SKYVEST potrebbe non innescarsi o attivarsi con un certo ritardo. Le condizioni che possono ritardare l'innescamento sono legate al mancato soddisfacimento delle condizioni di attivazione. Dette condizioni di ritardo possono verificarsi in prossimità del limite inferiore dell'intervallo relativo all'altezza di lavoro o a causa di un impatto lungo la traiettoria di caduta. La garanzia e la responsabilità per il funzionamento dello SKYVEST di Skylotec GmbH nei confronti dell'acquirente sono escluse in caso di uso improprio, tentativi di riparazione o sostituzione di parti ad opera di personale non autorizzato, nonché utilizzo o collegamento con componenti di terze parti non autorizzati da Skylotec GmbH.

### 1.1) Modalità di funzionamento e campo di applicazione:

Il sistema SKYVEST è un dispositivo di protezione gonfiabile a sensore il cui principio di funzionamento, simile a quello degli airbag delle automobili, ha lo scopo di ridurre le forze sul corpo in caso di impatto, tentando di ridurre di conseguenza la gravità delle lesioni. Un sistema di sensori alimentato a batteria analizza la posizione della persona che lo indossa nello spazio tridimensionale. Se viene raggiunta la condizione di attivazione, se si verifica una caduta dall'alto o una caduta libera, l'airbag di protezione si gonfia nel giro di pochi millisecondi mediante un processo pirotecnico, pneumatico/meccanico. Lo SKYVEST è un sistema multiuso e riutilizzabile più volte.

L'airbag dello SKYVEST gonfiato può proteggere soprattutto la zona della schiena:





il suo campo di applicazione ottimale comprende tutte le operazioni e le attività svolte a un'altezza compresa tra 1,70 e 4 metri (altezza del sensore), ove non siano presenti altre possibilità di protezione dalle cadute. Il sistema fornisce protezione immediata non appena si gonfia (a partire da 1,30 m). La massima efficacia protettiva si ottiene nell'intervallo 1,7-3,2 m (intervallo di altezza certificato) e diminuisce a partire da altezze superiori a 4 m. Se la persona che indossa lo SKYVEST cade a terra, la forza che agisce sul corpo può essere diminuita a tal punto da ridurre drasticamente la probabilità di lesioni. L'efficacia protettiva per la schiena è stata testata da TÜV Süd! Esiste un certo grado di protezione dagli impatti anche per le altre parti del corpo coperte dall'airbag.

- Nel campo di applicazione descritto l'effetto ammortizzante testato in caso di impatto sulla schiena è notevolmente maggiore rispetto al 30% del requisito minimo. Per le altre parti del corpo, in base allo scenario di caduta, l'efficacia protettiva può essere maggiore o minore rispetto a quanto indicato nella frase precedente.

## 1.2) Utilizzabilità

Lo SKYVEST è riutilizzabile, basta semplicemente sostituire la cartuccia. Prima del primo utilizzo è necessario leggere attentamente le istruzioni d'uso e familiarizzare con il funzionamento del prodotto.

Le informazioni in merito sono disponibili sulla nostra homepage. [https://www.skylootec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylootec.com/eu_de/SKYVEST/)

## 1.3) Sensibilità dello SKYVEST e innesco involontario

Il sistema è particolarmente affidabile in quanto riconosce un gran numero di cadute o situazioni analoghe. Affinché il sistema sia in grado di riconoscere tempestivamente tutte le cadute, i parametri controllati sono molteplici e l'attivazione viene calcolata con la necessaria sensibilità. Tuttavia, non è possibile impedire completamente gli inneschi involontari. I movimenti effettuati nella vita quotidiana o durante lo sport sono spesso simili a quelli di una caduta. Pertanto, possono verificarsi inneschi involontari. Ciò accade, per esempio, se la persona che indossa il gilet salta verso l'alto o se si verifica comunque una perdita di altezza rapida quanto quella assimilabile a una caduta, se l'operatore scende correndo da una scala o scalinata, salta su un ostacolo, si cala da un palo, si sporge da una ringhiera o salta da una scala. Questi sono solo esempi; non è possibile fornire un elenco completo. È quindi importante prestare attenzione a non eseguire movimenti analoghi a quelli di una caduta o di una caduta libera del corpo.

Se lo SKYVEST è stato attivato, osservare le avvertenze riportate sull'etichetta (vedere 15.4).





#### 1.4) Limitazioni del funzionamento Lavori sulla scala:

Se l'operatore sale su una scala non fissata e la scala si rovescia compiendo un arco costante (orbita circolare), l'airbag può gonfiarsi in ritardo solo se la persona si tiene alla scala o vi si è agganciata, per esempio mediante un'imbracatura di sicurezza. In questa situazione, ad altezze inferiori a 1,5 m, c'è il rischio che l'airbag si gonfi troppo tardi o non si inneschi.

#### Lavori in pendenza e su piani inclinati:

In caso di scivolamento o caduta su una superficie in pendenza, per esempio un declivio, il funzionamento del sistema dipende dal raggiungimento dell'altezza minima di caduta libera (1 m). Esiste una correlazione diretta tra l'inclinazione del terreno e la tipologia delle superfici di contatto. Questo può determinare l'attivazione o meno dell'airbag.

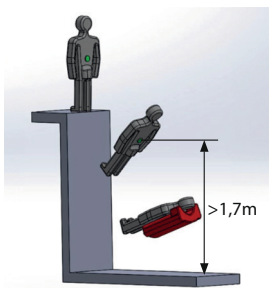
#### Effetto pendolo e urto durante la caduta:

Se durante la caduta si verifica l'effetto pendolo, la probabilità di innesco può essere ridotta. In questi casi la caduta libera non viene raggiunta o viene raggiunta solo in ritardo. Ciò accade, per esempio, se durante la caduta la persona si aggrappa a o urta qualcosa, oppure se è legata da qualche parte.

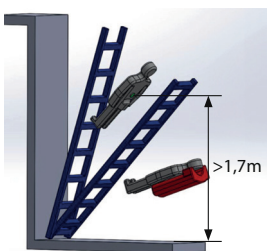
#### Forze esterne:

Se la caduta è innescata da una forza esterna, per esempio un urto, può verificarsi un innesco ritardato.

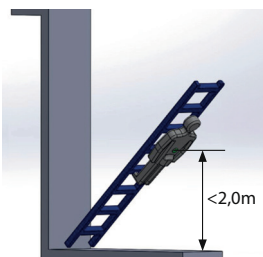
#### Esempi di altezze di caduta in relazione all'altezza del sensore:



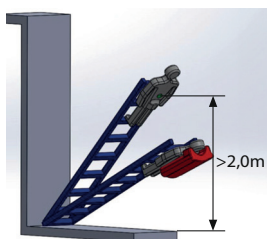
Utilizzo normale, lavori a un'altezza compresa tra ca. 1,7 e 3,2 m. L'efficacia protettiva è immediatamente fornita al soddisfacimento delle condizioni di attivazione.



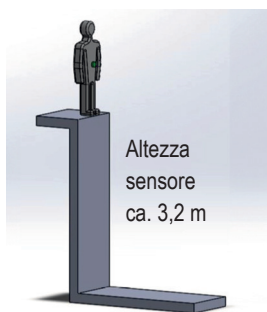
**Caduta da scala 1:** Efficacia protettiva piena fornita al soddisfacimento delle condizioni di attivazione in caso di caduta libera dalla scala.



**Caduta de scala 2:** Ribaltamento con la scala, in caso di altezza sensore  $< 2,0$  m: efficacia protettiva nulla o ridotta.



**Caduta de scala 3:** Ribaltamento con la scala, in caso di altezza sensore  $> 2,0$  m: efficacia protettiva garantita.



L'efficacia protettiva si evidenzia a partire da ca. 1,3 m. L'intervallo ottimale e testato è tra 1,7 e 3,2 m. Si osserva un'efficacia protettiva anche oltre i 3,2 m, ma essa si riduce con l'aumentare dell'altezza.

Altezza ottimale di caduta: ca. 1,7 m - 3,2 m

### Limitazioni d'uso dovute all'ambiente, al tempo o alle condizioni atmosferiche:

Proteggere il sistema dalla sporcizia e dagli influssi ambientali e atmosferici, tenendo sempre chiusa la cerniera della tasca in cui si trova. Non utilizzare il gilet per un periodo prolungato sotto la pioggia battente. Il sistema è protetto dagli schizzi d'acqua e ha un grado di protezione IP54. Ciò significa che non è utilizzabile in caso di pioggia intensa e prolungata. Anche le temperature molto basse per un periodo di tempo prolungato possono comprometterne la vita utile, pertanto si consiglia di controllare regolarmente la carica della batteria verificando la spia intermittente. In caso di dubbi in merito all'utilizzo del sistema in un particolare ambiente o in determinate condizioni atmosferiche, si prega di contattare Skylotec GmbH.





### 1.5) Parametri tecnici dello SKYVEST:

- L'attivazione del sistema avviene quando vengono raggiunte le condizioni di innesco. Questo avviene approssimativamente dopo 1 m di caduta libera. L'airbag può essere attivato anche prima se le condizioni di innesco sono soddisfatte (vedere paragrafo "Innesco involontario").
- Il momento di innesco scatta dopo circa 450 millisecondi (ms) dal rilevamento del movimento compatibile con una possibile caduta libera previo soddisfacimento delle condizioni di attivazione.
- L'efficacia protettiva inizia dopo il gonfiaggio dell'airbag, che si verifica generalmente già da un'altezza di caduta di 1,30 metri.
- L'efficacia protettiva piena si ottiene al raggiungimento di una pressione interna superiore a 0,3 bar, ovvero a un'altezza di caduta di circa 1,70 metri.
- Nei primi 2 secondi l'airbag non perde pressione. Successivamente, la pressione interna diminuisce lentamente.
- Il numero massimo di inneschi viene raggiunto quando l'airbag, in occasione di un'ispezione, presenta segni di danneggiamento.
- A temperatura ambiente il tempo di applicazione e funzionamento dell'elettronica è di massimo 35 ore.
- L'intervallo di temperatura ideale per l'utilizzo del sistema è compreso tra 0 °C e 40 °C. A temperature molto basse (< -10 °C), la pressione interna dell'airbag diminuisce.
- Il volume dell'airbag è pari a circa 24 litri.
- L'alimentazione è fornita da una batteria ricaricabile agli ioni di litio.

### 1.6) Parametri tecnici dello SKYVEST:

Per un corretto funzionamento si prega di osservare le avvertenze. Errori di utilizzo e uso improprio possono causare il malfunzionamento dello SKYVEST o comprometterne l'efficacia. Lo SKYVEST deve essere della misura giusta e indossato in modo corretto. Lavorare solo con lo SKYVEST indossato in modo corretto e chiuso. Il modello dello SKYVEST è unisex. La taglia è unica e si adatta perfettamente a persone di altezza compresa tra 170 e 190 cm. Il peso ideale dell'operatore è di circa 100 kg, in quanto lo SKYVEST è stato testato con questo valore. Il sistema può essere indossato anche da persone più leggere o più pesanti o da persone con una circonferenza toracica maggiore o minore, sebbene l'efficacia protettiva cambi. Non sussistono limiti di età. Per quanto riguarda la lunghezza, il gilet deve arrivare almeno al bacino. La larghezza del gilet è regolata in modo ottimale se è ancora possibile far passare una mano tra il corpo e il gilet. Questa regolazione si effettua agendo sulle cinghie regolabili.

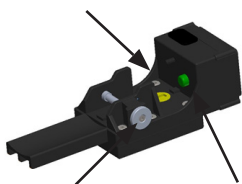


## 2) DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO E CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

### Gilet (sistema di trasporto)

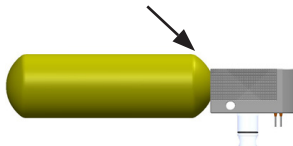
1. Modulo di controllo
2. Elettronica e display funzionale
3. Cappuccio protettivo
4. Cartuccia Minerva AS
5. Airbag ad alte prestazioni
6. Interfaccia Bluetooth
7. Porta di ricarica USB

Modulo di controllo

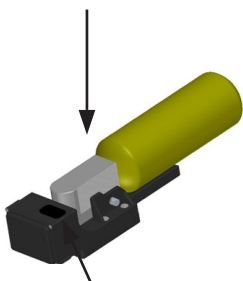


Perno di bloccaggio Tasto, LED

Cartuccia

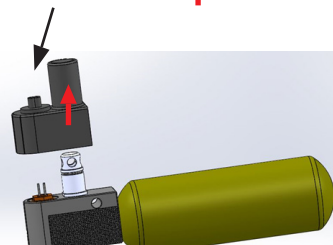


Modulo di controllo con cartuccia



Cappuccio e attacco USB

Cappuccio protettivo, senso di estrazione



## 3.) AVVERTENZE E UTILIZZO CORRETTO



Lo SKYVEST non può prevenire le cadute.



Ogni caduta comporta sempre un rischio di lesioni o di morte: indossare lo SKYVEST non deve in alcun modo aumentare la propensione al rischio dell'operatore.



La funzione e la modalità di funzionamento dello SKYVEST si limitano esclusivamente alla riduzione del rischio di lesioni.



Verificare che lo SKYVEST non presenti danni e funzioni in modo



corretto prima di ogni utilizzo. L'airbag non deve presentare lacerazioni né fori.



Non riporre lo SKYVEST a contatto con oggetti appuntiti come punte, lame, chiodi, viti, ecc.



Non cucire né attaccare nulla sullo SKYVEST poiché potrebbe danneggiare l'airbag



[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)  
Qui è disponibile un video con le relative istruzioni.



Lo SKYVEST richiede un uso attento e un'accurata verifica dell'efficienza protettiva prima di ogni utilizzo.



Utilizzare esclusivamente la cartuccia originale fornita da Skylotec, nonché accessori e ricambi originali per lo SKYVEST e il suo sistema airbag.

Il sistema funziona in modo efficace solo se si utilizza una cartuccia originale completa.

Non tentare di smontare la cartuccia in singole parti. Qualsiasi manomissione della cartuccia può causarne l'innescò, con elevato rischio di lesioni, anche per le persone nelle immediate vicinanze! Il cappuccio protettivo nero deve essere sempre applicato quando la cartuccia non è montata.



Rimuovere il cappuccio protettivo solo poco prima dell'inserimento nel modulo di controllo.



Tenere sempre la cartuccia fuori dalla portata dei bambini.



Non esporre la cartuccia ai raggi del sole e non lasciarla in auto o all'aperto a temperature elevate o molto basse. Non gettare la cartuccia nel fuoco.



Non tentare di svitare le viti del modulo di controllo, pena il decadimento della garanzia.



Non utilizzare il sistema se la spia LED lampeggia in rosso o rosso-verde. Non utilizzare il sistema con la spia LED rossa accesa.



Assicurarsi che il gilet non rischi di essere danneggiato durante il trasporto (riporre l'airbag innescato nel gilet/sistema di trasporto durante il ripristino della funzionalità) e che l'airbag possa aprirsi senza ostacoli.





Non conservare sotto il gilet oggetti che potrebbero causare lesioni. Non indossare nulla sopra al gilet. Eventuali indumenti sovrastanti potrebbero impedire il corretto gonfiaggio dell'airbag.



Per escludere il rischio di innesco involontario, si consiglia di spegnere il sistema quando non viene utilizzato.



Per evitare il rischio di innesco involontario, si consiglia di attivare il sistema solo una volta indossato correttamente il gilet.



Per evitare un'attivazione involontaria, si consiglia di disattivare prima il sistema e poi di togliere la giacca/il gilet.



Skylotec GmbH declina qualsiasi responsabilità per lesioni derivanti da una caduta durante l'utilizzo dello SKYVEST. Prestare attenzione alla clausola sull'esclusione di responsabilità.



L'efficacia protettiva ottimale si raggiunge su persone normopeso con altezza compresa tra 1,70 e 4,90 metri. Se lo SKYVEST è indossato correttamente, la differenza tra l'altezza del piano di calpestio e l'altezza del sensore, per una persona di tale altezza, è pari a ca. 1 m. Se non diversamente specificato, tutte le informazioni sull'altezza di caduta si riferiscono all'altezza del sensore.



Per „altezza di caduta“ si intende l'altezza del sensore (collegato al modulo di controllo) rispetto al punto di impatto. È necessario distinguere tra altezza del piano di calpestio e altezza del sensore.



L'efficacia protettiva ottimale si ha solo a partire da un'altezza di caduta di circa 1,7 - 4 metri e solo dopo una caduta libera. L'efficacia protettiva inizia dopo l'innesco e il gonfiaggio dell'airbag.



Il sistema dello SKYVEST non necessita di innesco attivo.



Idealmente, il sensore si attiva solo ca. 1 m di „caduta libera“, ossia il sensore deve aver registrato una caduta libera di almeno 450 ms prima di attivarsi!



Tuttavia l'innesco involontario può verificarsi se l'operatore che indossa lo SKYVEST effettua movimenti riconducibili a una possibile caduta, movimenti della vita quotidiana o dello sport che sono

assimilabili a quelli di una caduta.



Può verificarsi un innesco involontario, per esempio, se la persona che indossa lo SKYVEST salta verso l'alto o se si verifica una perdita di altezza rapida quanto quella assimilabile a una caduta. Ciò può avvenire per esempio se l'operatore scende correndo da una scala o scalinata, salta su un ostacolo, si cala da un palo, si sporge da una ringhiera o salta giù da una scala e qualora compia altri movimenti analoghi.



In caso di caduta su superfici piane, l'airbag può ridurre la violenza d'impatto del busto, ma non delle parti del corpo non coperte dall'airbag.



A seconda della caduta, il busto può impattare in posizioni diverse e il livello di efficacia protettiva può variare di conseguenza.



Il sistema si gonfia e l'airbag fuoriesce, pertanto sopra lo SKYVEST non è possibile indossare altri indumenti o giubbotti. Se l'operatore indossa un'altra giacca, un maglione o qualsiasi altro capo di abbigliamento, esso deve essere indossato sotto lo SKYVEST.



Evitare di far scaricare completamente la batteria, non riponendola per lunghi periodi quando lo stato della batteria lampeggia rosso-verde. Prima di riporla per un periodo di tempo prolungato è necessario caricare la batteria completamente.



Non lasciare il sistema costantemente collegato a una fonte di alimentazione. Quando la batteria è completamente carica scollegare il collegamento.



In caso di inutilizzo dello SKYVEST per un periodo di tempo prolungato, si consiglia di riporlo a temperatura ambiente lontano da fonti di calore dirette, raggi UV e sostanze chimiche come per esempio acido solforico, batterie e relative esalazioni.



Dopo la ricarica chiudere sempre il cappuccio protettivo della porta USB sul modulo di controllo e non utilizzare mai il sistema senza il cappuccio protettivo della porta USB chiuso.



Non tentare di smontare i componenti. Eventuali danni meccanici possono causare malfunzionamento.



Il sistema non è impermeabile. Non immergere il sistema in acqua ed evitare di utilizzarlo in caso di pioggia intensa e prolungata.



Non lavare il gilet con il sistema installato. Chiudere sempre la cerniera dove sono integrate l'elettronica e la cartuccia, per evitare che lo sporco penetri nel sistema.



Non utilizzare il sistema se c'è la possibilità di restare incastrati dopo l'innescò.



Non indossare il gilet alla guida di auto, moto o autocarri. Prima di salire in auto o su un autocarro spegnere il sistema. Non utilizzare il sistema su giostre o attrezzature che salgono e scendono rapidamente, come per esempio ascensori o cabinovie. Inoltre non utilizzare il sistema in aereo, sulle giostre in generale né sulle montagne russe.



Assicurarsi di non bloccare una possibile via di fuga in caso di attivazione del sistema.



Rispettare le avvertenze relative alle batterie agli ioni di litio.



Tenere presente che in casi molto rari e in determinate condizioni può verificarsi il mancato innescò del dispositivo.

#### 4.) INTERFERENZE

Tenere presente che il sistema dello SKYVEST è costituito da una componente elettronica sensibile. Altri dispositivi elettronici (per es. cellulari, ricetrasmittenti, strumenti di misura) o magneti potenti in prossimità del sensore, in determinate circostanze, potrebbero interferire. Eventuali ripercussioni del sistema sui portatori di pacemaker non sono note.

#### 5.) MESSA IN SERVIZIO

##### Prima della messa in servizio iniziale

Prima del primo utilizzo consigliamo di registrarsi nel nostro database, dove sarà possibile archiviare e visualizzare i protocolli di prova. Tutti i dati necessari saranno disponibili in qualsiasi momento su diversi terminali. Inoltre l'homebase provvederà ad avvisare per tempo quando sarà necessario revisionare il sistema. Maggiori informazioni sull'homebase disponibili su [https://www.skylotec.com/eu\\_de/industrie/homebase/](https://www.skylotec.com/eu_de/industrie/homebase/)  
Per registrarsi cliccare sul link: <https://app.myhomebase.de/login>

##### 5.1) Applicazione del sistema










Assicurarsi che tutte e 3 le fibbie siano chiuse. Regolare la lunghezza delle cinghie di fissaggio in modo che passi un dito tra la cinghia e il corpo.

Chiudere la cerniera della componente elettronica.

Quando si utilizza lo SKYVEST come gilet ad alta visibilità in conformità alla norma EN ISO 20471, assicurarsi che il prolungamento interno del tessuto (materiale di fondo e materiale riflettente) sia attaccato al lato opposto del gilet prima di chiudere le fibbie.



Colore LED	Significato	Note
Rosso fisso 	Il sistema non è pronto all'uso	Vedere paragrafo Risoluzione dei problemi o contattare il fabbricante
Verde fisso	Il sistema è completamente carico	Questo stato si verifica solo quando il sistema è collegato al cavo di ricarica
Verde lampeggiante 	Il sistema è in uso e funzionerà per almeno altre 8 ore	Il sistema è attivo
Rosso lampeggiante 	Il sistema è in carica	La ricarica è in corso



Rosso-verde lampeggiante



Il sistema è in uso e probabilmente funzionerà ancora per meno di 8 ore

Interrompere l'utilizzo del sistema e ricaricarlo tempestivamente, per evitare che si arresti in modo involontario.

## Prima messa in servizio

La funzionalità del sistema e la capacità dell'operatore di utilizzare correttamente lo SKYVEST sono determinanti. In caso di dubbi sull'uso o sull'applicazione del sistema, contattare Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)).

### Passaggio 1

#### Caricare la batteria

Prima del primo utilizzo, aprire il coperchio della porta USB del modulo di controllo (cerchio rosso) togliendo il cappuccio protettivo della porta USB all'estremità destra (vista dall'alto) e caricare completamente la batteria collegando un cavo USB C. Il tempo di ricarica è di circa 1,5 ore a seconda del caricatore. Dopo la ricarica, ri-



mettere il coperchio protettivo sull'attacco USB. Caricare sempre completamente la batteria prima dell'uso. L'autonomia completa si ottiene solo quando la batteria è comple-

tamente carica.

Sollevare leggermente e aprire il cappuccio protettivo della porta USB a lato (freccia rossa).

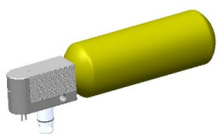


Assicurarsi che il sistema dello SKYVEST resti fermo durante la ricarica. La luce rossa lampeggiante indica che la batteria è in carica. Una luce verde continua indica che la batteria è completamente carica. Scollegando il modulo di controllo dal cavo di ricarica, il sistema si spegne.





## Passaggio 2: Inserire la cartuccia



Prima dell'inserimento verificare che il modulo di controllo sia pulito. Assicurarsi che il perno di bloccaggio sia stato estratto. Rimuovere il cappuccio protettivo nero della cartuccia.

Inserire la cartuccia attraverso la fascia elastica, quindi nell'unità di innesco, senza applicare troppa resistenza (altrimenti la posizione non sarà corretta). Si consiglia di inserire prima la cartuccia nella fascia elastica. Fissare la cartuccia inserendo il perno di bloccaggio fino a battuta. Chiudere la cerniera della tasca.



Inserire la cartuccia

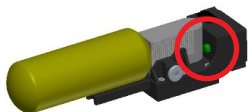


Infilare il perno di bloccaggio e posizionare la fascia elastica e la bomboletta del gas.

## Passaggio 3: Indossare il sistema

Indossare lo SKYVEST. Regolare tutte le fettucce in base alle dimensioni del corpo, in modo che passi un dito tra il corpo e gli anelli di fissaggio. Il sistema, infatti, è utile solo se rimane sul corpo in caso di emergenza!

## Passaggio 4: Accendere/attivare il sistema

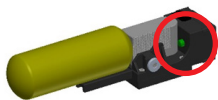


Premendo il tasto si attiva il sistema e viene avviato il controllo del sistema, che verifica lo stato di carica della batteria nonché l'inserimento e il funzionamento corretti della cartuccia.

L'operazione richiede alcuni secondi, durante i quali il sistema si illumina di rosso. Una volta completato il processo di accensione, se il sistema può essere utilizzato per più di 8 ore e lo SKYVEST è pronto per l'uso, il display a LED inizia a lampeggiare verde. Non attivare il sistema prima di aver indossato correttamente il gilet/sistema di trasporto.



## Passaggio 5: Spegner/disattivare il sistema



Tenendo premuto il pulsante per 3 secondi il sistema si disattiva. Il LED lampeggia brevemente in rosso per 3 volte e si spegne. Il sistema è spento. Disattivare il sistema prima di togliere il gilet/sistema di trasporto.

## Controllo prima della messa in servizio

1. Per assicurarsi che il sistema sia pronto per l'uso quotidiano, eseguire i seguenti controlli prima di ogni utilizzo:
2. Controllare che il gilet e le cerniere non presentino segni di forte usura o danneggiamenti.
3. Controllare che l'airbag non presenti danni visibili, soprattutto qualora siano state riscontrate forti abrasioni o altri danneggiamenti al gilet.
4. Verificare di aver indossato correttamente il gilet.
5. Dopo l'accensione, attendere che la spia passi dal rosso fisso al verde lampeggiante.

## 6.) MANIPOLAZIONE E UTILIZZO

### 6.1) Innesco

In caso di caduta libera da un'altezza di almeno 1 m o al raggiungimento della condizione di innesco il sistema si attiva automaticamente facendo gonfiare l'airbag in pochi millisecondi. Una volta che l'airbag si è gonfiato, si accende una spia rossa fissa. L'airbag resta completamente gonfio solo per alcuni secondi, poi l'aria fuoriesce in modo percettibile.

### 6.2) Sostituzione della cartuccia

Ogni volta che il sistema viene innescato è necessario sostituire la cartuccia con una nuova (vedere punto 4, passaggio 2). Rispedire la cartuccia a Skylootec GmbH, che si occuperà del suo riciclo.

### 6.3) Procedura dopo l'innescio di prova

È possibile verificare il sistema in qualsiasi momento con un innesco di prova. Dopo ogni innesco di prova il sistema può essere riutilizzato purché venga prima ripristinato lo stato originale. Fare uscire l'aria rimuovendo la cartuccia e spingendola fuori dall'airbag. Chiudere tutti i bottoni a pressione e le cerniere tra l'airbag e il gilet/sistema di trasporto. I bottoni a pressione sono contrassegnati dai colori e il loro ordine non ha alcuna rilevanza (vedere punto 9.2).

Inserire l'airbag nel gilet senza particolari tecniche di piegatura e richiudere le cerniere tirandole verso il centro e poi di nuovo indietro.

**Importante!** ⚠ Sull'estremità superiore dell'airbag è presente un bottone a pressione: attaccarlo al bottone a pressione sulla linguetta di protezione. Attaccare tutti i bottoni a pressione (vedere punto 9.2).

#### **Controllo del funzionamento dopo l'innesco dell'airbag:**

- Controllare visivamente che l'airbag non presenti abrasioni e danneggiamenti come strappi e tagli.
- Controllare gli anelli di fissaggio, le cerniere e le cuciture del gilet.
- Controllare che tutte le fibbie delle cinghie in vita e sul petto e la cinghia inguinale (se presente) non presentino strappi e deformazioni.

Il regolamento in materia di DPI prevede che lo SKYVEST venga in qualsiasi caso inviato a Skylotec GmbH una volta all'anno per la manutenzione o che venga sottoposto a manutenzione da parte di una persona definita competente sulla base delle norme nazionali vigenti in materia di controllo DPI (per es. in conformità al DGUV 312 906).

#### **6.4) Utilizzo dello SKYVEST con imbracature**

Lo SKYVEST può essere utilizzato con un'imbracatura di sicurezza sottostante purché ci si assicuri che eventuali bordi appuntiti e taglienti non possano danneggiare l'airbag e i punti di attacco non compromettano il funzionamento dell'airbag.

#### **6.5) Utilizzo gilet alta visibilità**



Il gilet ad alta visibilità soddisfa i requisiti previsti per gli indumenti protettivi secondo le norme EN ISO 20471 e EN ISO 13688. Serve a segnalare visivamente la presenza della persona che lo indossa in tutte le possibili condizioni di luce durante il giorno (visibilità diurna grazie al materiale di fondo) e illuminato dai fari al buio (visibilità notturna grazie al materiale riflettente). Il gilet ad alta visibilità deve sempre essere indossato chiuso.

#### **Suggerimento:**

Prima di ogni utilizzo verificare che il gilet ad alta visibilità non presenti danni (per es. fori, strappi, cuciture e chiusure difettose) e non sia troppo sporco. In presenza di danni non riparabili, il gilet ad alta visibilità non può più essere utilizzato come indumento protettivo in conformità alla norma EN ISO 20471 e deve essere sostituito.

Non è consentito apportare modifiche al gilet ad alta visibilità!

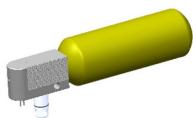
## 7.) COMPONENTI DEL DISPOSITIVO

### 7.1) Airbag



L'airbag ha un volume di ca. 24 litri. L'airbag è costituito da fibre tecniche estremamente resistenti lavorate mediante processo di tessitura 3D.

### 7.2) Cartuccia



La bomboletta di gas compresso riempita di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) è saldamente collegata al dispositivo di innesco e, insieme, costituiscono la cartuccia. Ricordarsi di posizionare sulla cartuccia il cappuccio protettivo in dotazione quando non è attivata. Di norma la cartuccia dovrebbe sempre essere inserita nel modulo di controllo. All'interno della cartuccia è presente un detonatore elettrico, utilizzato anche nel settore automotive, e soggetto a severi requisiti di sicurezza. Il detonatore sviluppa pressione all'interno del dispositivo di innesco e, in pochi millisecondi, un meccanismo apre la bombola di CO<sub>2</sub>. Con la pressione atmosferica la CO<sub>2</sub> si espande repentinamente, gonfiando l'airbag. La bomboletta di gas compresso contiene esclusivamente gas non dannosi e non infiammabili, come quelli contenuti nell'aria circolante. Eventuali manomissioni della cartuccia possono provocare un'esplosione con rischio elevato di lesioni, anche per le persone nelle immediate vicinanze. La cartuccia è certificata dal Bundesanstalt für Materialforschung (Istituto Federale per la Ricerca sui Materiali - BAM). Le cartucce vuote possono essere aperte solo da personale autorizzato di Skylotec GmbH. L'acquisto di cartucce complete può essere effettuato solo direttamente presso Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)). Evitare sollecitazioni meccaniche, chimiche o termiche come per es. la caduta della cartuccia.

### 7.3) Modulo di controllo/Batteria



All'interno del modulo di controllo è presente una batteria ricaricabile agli ioni di litio relativamente insensibile al freddo. Questa caratteristica garantisce un calo delle prestazioni minimo anche nelle giornate molto fredde. Tuttavia, è necessario prestare maggiore attenzione e controllare frequentemente la spia nelle giornate fredde. Quando è completamente carica, la batteria ha un'autonomia massima di 35 ore. Il tempo di ricarica per raggiungere uno stato di carica del 90% è di circa 1,5 ore mentre per la carica completa di circa 2 ore. La batteria è progettata



tata per circa 200 cicli di carica/scarica. La batteria può essere ricaricata utilizzando un caricabatterie certificato e testato in conformità alla norma EN 60335-2-29, nonché un power bank, un laptop o un computer. La temperatura di ricarica deve essere superiore a 0 gradi.

#### **7.4) Componente elettronica/Software**

Al momento della consegna la componente elettronica è all'avanguardia. Skylotec mette a disposizione aggiornamenti testati, informando il cliente non appena è necessario un aggiornamento. Inoltre, il software viene controllato e, se necessario, aggiornato, anche durante la revisione annuale.

#### **7.5) Sistemi di trasporto**

L'uso dell'airbag è consentito solo per i sistemi di trasporto autorizzati (gilet/giacca).

L'uso di sistemi non autorizzati invalida la garanzia. Il sistema di trasporto soddisfa i requisiti della normativa sui DPI. Per garantire che l'airbag raggiunga il suo pieno effetto protettivo in caso di attivazione, è essenziale che il sistema di trasporto sia indossato correttamente.

### **8.) CONSERVAZIONE E VITA UTILE**

Applicare sempre il cappuccio protettivo alla cartuccia quando è all'esterno del dispositivo. Conservare lo SKYVEST in luogo asciutto, protetto dai raggi UV e fuori dalla portata dei bambini. Non lasciare la cartuccia e lo SKYVEST alla luce diretta del sole e tenerlo lontano dagli acidi e relative esalazioni. Prima di riporre lo SKYVEST, si consiglia di evitare di scaricare completamente la batteria. Per una lunga durata della batteria, è consigliabile caricarla prima di riporre il gilet. Il sistema deve essere stoccato a una temperatura compresa tra 15 e 20 °C.

Rispettando gli intervalli di manutenzione raccomandati di una volta all'anno, rivolgendosi al nostro servizio clienti o a un esperto qualificato, la vita utile dipende in gran parte dal grado di utilizzo e generalmente riguarda solo la batteria. La manutenzione annuale può essere effettuata anche da un esperto di DPI esterno, in conformità al DGUV 312-906. Utilizzando il dispositivo nel rispetto delle istruzioni, la vita utile della cartuccia è di 5 anni. Sulla cartuccia sono indicate la data di produzione e la data di scadenza, vedere sotto. La data di scadenza è 5 anni dopo la data di produzione. Il gilet è soggetto a normale usura e deve essere controllato regolarmente e sostituito se necessario. Se la cartuccia è scaduta, interromperne l'utilizzo e restituirla al fabbricante o al rivenditore.

Utilizzati nel rispetto delle istruzioni, il gilet esterno e l'airbag hanno una vita utile di 10 anni dalla data di produzione.

In caso di usura del sistema di trasporto (giubbotto, gilet), l'airbag può





essere spostato in un nuovo sistema di trasporto. Lo spostamento viene effettuato dal fabbricante oppure si può procedere come descritto al punto 9.2. In caso di domande, contattare il fabbricante. Qualora venissero rilevati danni al sistema di trasporto, alle cerniere o agli airbag, è necessario procedere immediatamente alla sostituzione.

## 9.) PULIZIA E ISTRUZIONI PER LA CURA

Se l'airbag o il sistema di trasporto (gilet/giubbotto) sono sporchi pulire esclusivamente con acqua tiepida, evitando di utilizzare detergenti aggressivi come l'OxyCleaner.

Evitare di versare acqua o altri liquidi sul sistema elettronico. L'unità elettronica è resistente agli spruzzi ma non deve essere immersa nell'acqua.

Il numero massimo di cicli di pulizia indicato non è l'unico fattore che determina la vita utile del gilet. La vita utile dipende anche dall'utilizzo, dalla cura, dalla conservazione, ecc. Il numero massimo di cicli di lavaggio è pari a 5.

### 9.1) SKYVEST con airbag removibile

Qui di seguito si procede alla spiegazione di come rimuovere l'airbag dallo SKYVEST. Aprire le cerniere nella zona del collo e delle ascelle e sbottonare l'airbag. Aprire la cerniera nella parte inferiore e sbottonare anche questa parte. A questo punto è possibile sfilare il modulo di controllo nella tasca attraverso l'apposita fessura ed estrarre l'airbag insieme al modulo di controllo. Mettere da parte airbag e modulo di controllo. Procedere quindi al lavaggio dello SKYVEST. Attenzione: l'airbag e il modulo di controllo non possono essere lavati. A questo punto è possibile procedere al lavaggio solo del gilet. Prestare attenzione ai simboli di manutenzione sull'etichetta del gilet/giubbotto.

**Attenzione:** Si consiglia di lavare il gilet al rovescio e di utilizzare un detersivo per colorati. Dopo il lavaggio attendere che il gilet/sistema di trasporto sia completamente asciutto prima di inserire il sistema airbag. Per reinserire l'airbag, procedere in ordine inverso rispetto alle indicazioni di rimozione e accertarsi che non si formino pieghe. Rimuovere e installare l'airbag con cautela e senza esercitare una forza eccessiva!

L'installazione e la rimozione dell'airbag vengono effettuate con il medesimo schema. L'airbag è collegato al sistema di trasporto mediante bottoni a pressione di colore coordinato.

### Procedura di installazione e rimozione dell'airbag

\*per chiudere le cerniere aperte, tirare il cursore completamente in avanti e poi tirarlo di nuovo completamente indietro.







Passaggio 1: posizione airbag / sistema di trasporto



Passaggio 2: infilare il modulo di controllo attraverso la fessura del sistema di trasporto



Passaggio 3: posizionare l'airbag tra la rete e il sistema di trasporto



Passaggio 4: allacciare i bottoni a pressione sulla parte del collo abbinando i colori



Passaggio 5: allacciare i bottoni a pressione nella zona delle braccia



Passaggio 6: chiudere le cerniere\* nella zona del collo



Passaggio 7: allacciare i bottoni della parte inferiore sempre facendo combaciare i colori



Passaggio 8: chiudere le cerniere della parte inferiore su entrambi i lati



Passaggio 9: **IMPORTANTE!**  
Allacciare il bottone a pressione dell'airbag con quello della patella



Passaggio 10: chiudere il bottone magnetico

## 10) TRASPORTO

Per evitare inneschi involontari si consiglia di spegnere il sistema in caso di inutilizzo e durante il trasporto. Si consiglia inoltre di trasportare la cartuccia separatamente nell'imballaggio per il trasporto. In genere è consentito trasportare lo SKYVEST con il sistema airbag in aereo, a condizione che il sistema sia spento. Ciò è disciplinato nel manuale IATA (International Air Transport Association) nel regolamento sulle merci pericolose alla tabella 2.3A. Tuttavia è necessario registrare lo SKYVEST presso la compagnia aerea 14 giorni prima della partenza e includerlo anche nella prenotazione. Verificate quante cartucce sono consentite per ogni SKYVEST.

Assicuratevi di richiedere l'estratto del manuale IATA al centro assistenza di riferimento per il vostro Paese, in modo da poterlo esibire al desk.

Si consiglia inoltre di inserire l'estratto del manuale IATA insieme alla cartuccia e al gilet/sistema di trasporto nel bagaglio da stiva.

Per trasportare la cartuccia separata dal sistema airbag, è sempre necessario dotarla del cappuccio protettivo.

## 11) MANUTENZIONE

La manutenzione del sistema dipende dall'effettivo utilizzo da parte dell'operatore. In caso di uso intenso, il sistema potrebbe richiedere una manutenzione già prima della scadenza di un anno. Se il LED rosso non si spegne, è necessaria una manutenzione. Per questo DPI Cat . 2 è richiesta una manutenzione annuale da parte del fabbricante o di una persona definita competente sulla base delle norme nazionali vigenti in materia di controllo DPI.




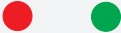


Si raccomanda di controllare costantemente le condizioni dello SKYVEST tra un intervallo di manutenzione e l'altro, come descritto di seguito.


- Dispiegare l'airbag almeno una volta all'anno aprendo i bottoni a pressione e le cerniere.
- Controllare regolarmente le condizioni del gilet, delle cerniere e delle fibbie.
- Verificare che la cartuccia inserita nell'unità di innesco non sia sporca e che la componente elettronica sia in grado di eseguire il controllo completo del sistema (spia verde lampeggiante dopo l'accensione).
- Controllare visivamente che l'airbag non presenti abrasioni e danneggiamenti come strappi e tagli
- Controllare gli anelli di fissaggio, le cerniere e le cuciture del gilet
- Controllare che tutte le fibbie delle cinghie in vita e sul petto e la cinghia inguinale (se presente) non presentino strappi e deformazioni.

Se non avete la possibilità di controllare personalmente lo SKYVEST, inviatelo al rivenditore di competenza nella vostra zona o direttamente a Skylootec GmbH.

## 12.) DESCRIZIONE GUASTI

Descrizione guasti	Diagnosi guasti
<p>Il LED lampeggia rosso-verde.</p> 	<p>Caricare il modulo di controllo. Una spia rosso-verde rappresenta un segnale d'allarme. Il dispositivo è ancora attivo, ma il tempo di funzionamento residuo è limitato. Mettere il sistema in carica. Controllare la procedura di ricarica. Se dopo un tempo di ricarica di almeno 3 ore il LED lampeggia ancora rosso-verde, è necessario controllare il sistema.</p>
<p>Il LED si accende rosso-verde anche se il sistema è rimasto in carica per almeno 3 ore.</p> 	<p>Il sistema non funziona più 8 ore, probabilmente il sistema non era collegato correttamente all'alimentazione elettrica. Durante la ricarica il sistema deve lampeggiare rosso. Provare nuovamente a caricare il sistema oppure la batteria ha raggiunto la fine della sua vita utile ed è necessario un intervento di assistenza.</p>



<p>Il LED si accende rosso fisso.</p> 	<p>Il sistema non è pronto per l'uso. Spegnerlo e riaccendere il sistema, attendere qualche secondo. Se la spia del sistema è ancora rosso fisso, spegnerlo e rimuovere la cartuccia. Controllare che la cartuccia non sia già stata utilizzata. Inserire una cartuccia nuova. Assicurarsi che sia inserita correttamente e che il perno di bloccaggio sia chiuso. A questo punto riaccendere il sistema. Se il LED continua ad essere rosso, ricaricare il sistema. Se dopo la riaccensione il sistema si accende ancora rosso, significa che il sistema non è stato registrato o che è necessario un intervento di assistenza.</p>
<p>Non lampeggia alcun LED, non è possibile accendere il dispositivo.</p>	<p>Ricaricare il dispositivo con un cavo USB. Se non è possibile ricaricare il dispositivo è necessario procedere al controllo del sistema.</p>
<p>Il LED è verde fisso, ma il dispositivo non è più inserito. Non è possibile accendere o spegnere il dispositivo, nessuna reazione.</p>	<p>La cartuccia deve essere inserita con una leggera resistenza. Assicurarsi che i contatti si inseriscano nei fori di contatto. Spegnerlo il sistema. Accendere il sistema. Quindi rimuovere nuovamente la cartuccia. A questo punto il sistema deve essere nuovamente ricaricato per almeno 15 minuti.</p>
<p>Impossibile inserire la cartuccia nell'unità di innesco.</p>	<p>La cartuccia deve essere inserita con una leggera resistenza. Assicurarsi che i contatti si inseriscano nei fori di contatto. Assicurarsi di aver estratto completamente il perno di bloccaggio prima dell'inserimento. In caso di dubbi rivolgersi al fabbricante o al centro assistenza - Non inserire mai la cartuccia con la forza.</p>

### 13.) SERVIZIO CLIENTI

Ogni 12 mesi è necessario effettuare una manutenzione generale da par-





te del fabbricante o di una persona definita competente sulla base delle norme nazionali vigenti in materia di controllo DPI. A tale scopo lo SKY-VEST può essere inviato al fabbricante o al rivenditore di competenza nella vostra zona. L'assistenza da parte di Skylootec GmbH è a pagamento. Il servizio clienti prevede un controllo importante e completo di tutte le parti del sistema nonché la sostituzione della batteria. Questa tipologia di servizio è prevista dopo un utilizzo di 220 giorni per circa 10 ore di lavoro al giorno. In questo caso la spia del sistema è accesa rosso fisso.

## **14.) SMALTIMENTO**

Per quanto riguarda lo smaltimento si prega di attenersi alle disposizioni per lo smaltimento di rifiuti elettronici (RAEE) o inviare lo SKYVEST completo direttamente al fabbricante.

## **15.) INFORMAZIONI AGGIUNTIVE**

### **15.1) Garanzia**

Il periodo legale di garanzia è pari a 2 anni.

### **15.2) 15.2) Omologazione/Conformità**

Fabbricante: Minerva-AS GmbH

Distributore: Skylootec GmbH

Paese di produzione: Germania

Tipologia: Airbag a sensore per la protezione della schiena

Nome modello: OPUS 2.0

Le caratteristiche dei materiali utilizzati e il tipo di lavorazione sono basati su parametri provenienti da campi di requisiti comparabili.

Questi valori costituiscono il profilo dei requisiti della certificazione effettuata da TÜV Süd Product Service GmbH in conformità al Regolamento (UE) 2016/425 in materia di DPI e al programma di test PPP 63129A:2020 Rev. 0.

La dichiarazione di conformità UE è disponibile al link:  
<https://www.minerva-as.com/downloads-zertifikate/>

### **15.3) Centro assistenza**

Il servizio clienti Skylootec è reperibile all'indirizzo  
[service@skylootec.de](mailto:service@skylootec.de)



15.4) Descrizione della marcatura

# SKYLOTEC

## MINERVA-AS

5. \_\_\_\_\_ TYP: OPUS 2.0  
 6. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_ ZERTIFIZIERUNG / CERTIFIED BY:  
 TÜV-SÜD  
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG  
 UND -PRÜFUNG (BAM)  
 1. \_\_\_\_\_ **CE IP 54** \_\_\_\_\_ 9.



Minerva-AS GmbH  
 Justus-von-Liebig-Str 2-14  
 85435 Erding  
 Germany

4. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ **BITTE BEACHTEN SIE DIE GEBRAUCHSANWEISUNG! / PLEASE READ THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE USE!**

**!** **ACHTUNG: VOR DEM WASCHEN MUSS DER AIRBAG INKL. ELEKTRONIK ENTFERNT WERDEN. / ATTENTION! PLEASE REMOVE AIRBAG INCL. ELECTRONICS BEFORE WASH.**

13. \_\_\_\_\_ **WESTE / VEST: 100% POLYESTER**  
**AIRBAG: 100% POLYESTER (PES)**

14. \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

11. \_\_\_\_\_ **EN ISO 20471:2013** \_\_\_\_\_

Unisize  
 Unisize  
 170-190cm

7. \_\_\_\_\_

12. \_\_\_\_\_

**MADE IN GERMANY.**

**SN. 78070-001**

User: \_\_\_\_\_

Company: \_\_\_\_\_

1.  Marcatura CE

2. TÜV SÜD Product Service GmbH, ente certificatore, esecuzione della certificazione

Indirizzo dell'ente certificatore:TÜV SÜD Product Service GmbH  
Notified Body Number: 0123 Ridlerstraße 6580339 Monaco di  
Baviera

BAM 0589 Ente notificato che ha rilasciato il certificato di tipo relativo alla cartuccia:


Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung (BAM) Unter den Eichen 87  
12205 Berlino

3.  Si prega di rispettare le istruzioni d'uso

4. Indirizzo del produttore:  
Minerva-AS GmbH  
Justus-von-Liebig-Str. 2-14 85435 Erding

5. TIPOLOGIA: OPUS 2.0

6. Numero di registrazione BAM: 0589-P1-1111

7.  Data di produzione: mese e anno di produzione, per es.: marzo 2020

8. Ulteriori marcature, spiegazioni e avvertenze



Non saltare, non correre giù da una scala o scalinata né saltare più gradini



Non saltare verso l'alto, non salire correndo da una scala o scalinata né saltare più gradini



Non scivolare né sporgersi da ringhiere e balaustre.



Non scivolare lungo ringhiere o pali.



Scendere le scale a passo normale, non sporgersi troppo dal corrimano.



Proteggere dall'umidità eccessiva



Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici.



Non indossare il gilet a bordo di funivie, giostre o montagne russe.



Non indossare il gilet alla guida di auto, moto o autocarri. Prima di salire in auto o su un autocarro spegnere il sistema.



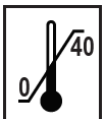
I DPI devono essere revisionati una volta all'anno



Non nuotare o immergersi con il gilet e l'airbag

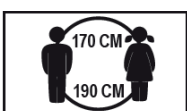


Modello unisex



L'intervallo di temperatura ottimale per lo SKYVEST va da 0 a 40° Celsius.





L'altezza ottimale dell'operatore è compresa tra 170 e 190 cm.

9. Per il grado di protezione IP54: Identificativo 5: La tecnologia non è totalmente antipolvere, ma ha un grado di resistenza alla polvere piuttosto elevato. Identificativo 4: La tecnologia è protetta dagli spruzzi d'acqua provenienti da qualsiasi direzione. Abbigliamento di classe 1 secondo EN ISO 20471:2013
10. Abbigliamento di classe 1 conformemente alla norma EN ISO 20471:2013
11. Norma di riferimento + anno di pubblicazione
12. Designazioni delle taglie (gilet ad alta visibilità)
13. Informazioni sui materiali
14. Istruzioni per la cura del tessuto



Lavare a 30 °C  
(centrifuga delicata)  
Massimo 5 cicli di lavaggio



Non stirare



Non asciugare in asciugatrice



Non candeggiare



Non lavare a secco

## Conten

<b>FR Instructions d'utilisation</b> .....	<b>91</b>
1) BIENVENUE .....	91
1.1) Mode d'action et domaine d'application : .....	92
1.2) Facilité d'utilisation .....	93
1.4) Limites du mode de fonctionnement .....	93
1.5) Paramètres techniques du SKYVEST : .....	96
1.6) Paramètres techniques du SKYVEST : .....	96
2) DESCRIPTION DE L'APPAREIL ET ET ÉTENDUE DE LA LIVRAISON .....	97
3.) AVERTISSEMENTS ET UTILISATION CORRECTE .....	97
4.) INTERFERENCES .....	101
5.) MISE EN SERVICE.....	101
5.1) Ajustement du SKYVEST .....	102
6.) MANIPULATION ET UTILISATION .....	105
6.1) Déclenchement .....	105
6.2) Remplacement du gonfleur .....	105
6.3) Procédure après chute ou test de gonflage .....	106
6.4) Port du SKYVEST en combinaison avec des harnais.....	106
6.5) Utilisation d'un gilet de haute visibilité .....	106
7.) COMPOSANTS DE L'APPAREIL.....	107
7.1) Airbag .....	107
7.2) Gonfleur .....	107
7.3) Module de contrôle / batterie .....	107
7.4) Électronique/logiciels .....	108
7.5) Système de portage / Gilet.....	108
8.) STOCKAGE ET DURÉE DE VIE .....	108
9.) INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE ET D'ENTRETIEN .....	109
9.1) SKYVEST avec airbag amovible.....	109
10) TRANSPORT .....	111
11) ENTRETIEN .....	111
12.) DESCRIPTION DE L'ERREUR.....	112
13.) SERVICE CLIENTÈLE.....	114
14.) ÉLIMINATION .....	114
15.) INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES .....	114
15.1) Garantie .....	114
15.2) Autorisation / Conformité.....	114
15.3) Centre de services .....	114
15.4) Description de l'étiquetage.....	115

## 1) BIENVENUE

**Félicitations pour l'achat de votre SKYVEST, certifié sous le nom de modèle OPUS 2.0, de Skylotec GmbH.**

Vous avez donc opté pour un produit de qualité allemande.

Ce manuel d'instructions explique comment fonctionne le SKYVEST et comment l'utiliser correctement. Le SKYVEST a été conçu pour les personnes qui ne sont pas en mesure de se protéger contre les chutes lorsqu'elles travaillent à une hauteur de 1,30 mètre ou plus. Le système atteint son plein effet protecteur entre 1,70 et 3,20 mètres hauteur du capteur.

Lisez attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser le SKYVEST. Prêtez une attention particulière aux avertissements et respectez scrupuleusement ces informations. Conservez ce mode d'emploi dans un endroit facilement accessible pour pouvoir le consulter ultérieurement et remettez-le avec le SKYVEST si vous le transmettez.

Les parties de la notice marquées de ce symbole indiquent des risques qui peuvent avoir des conséquences graves s'ils ne sont pas respectés.

Le système d'airbag SKYVEST est un EPI de catégorie II basé sur des capteurs qui peut réduire les dommages causés par une chute à l'aide d'un airbag. Le système ne peut pas empêcher la cause de la chute ou la chute elle-même.

Toute chute comporte un risque de blessure ou de décès, quel que soit l'équipement. Par conséquent, ne prenez pas plus de risques en portant un SKYVEST. L'équipement de protection individuelle a été testé et certifié par l'organisme notifié TÜV SÜD Product Service GmbH (n° 0123) conformément au programme d'essai pour les airbags de protection contre les chutes de hauteur commandés par capteurs (PPP 63129A:2020 Rev. 0) et aux exigences du règlement (UE) 2016/425. La fonctionnalité de chaque SKYVEST est testée avant la livraison.



Lisez d'abord le mode d'emploi et familiarisez-vous avec le produit. Consultez nos informations sur les produits sur notre page d'accueil ou sur YouTube :

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

<https://www.youtube.com/watch?v=h8gXlrxtzT8>

Le SKYVEST est fabriqué en Allemagne

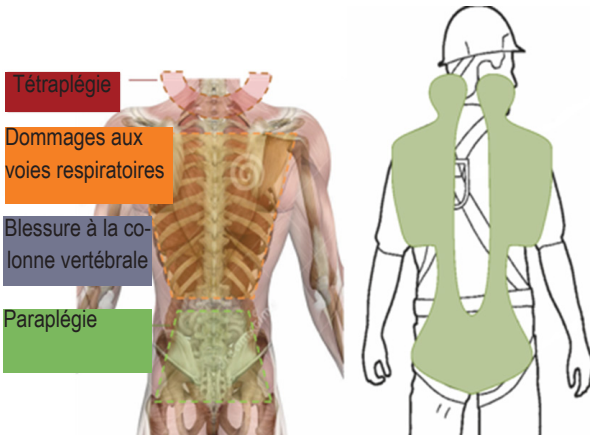
**CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ**

Le SKYVEST est conçu pour résister aux forces énormes qui peuvent se produire lors d'une chute. Néanmoins, des blessures peuvent survenir lors d'une chute. Dans de rares cas ou dans certaines conditions, le SKYVEST peut ne pas se déclencher ou se déployer avec un certain retard. Les conditions qui peuvent retarder le déclenchement sont liées à l'impossibilité de réaliser les conditions de déclenchement. Ces conditions de retardement peuvent se produire dans la plage limite de la hauteur de travail inférieure ou par un impact le long de la trajectoire de chute. La garantie et la responsabilité du fonctionnement du SKYVEST de Skylotec GmbH envers l'acheteur sont exclues, en particulier en cas de manipulation incorrecte, de tentatives de réparation ou de remplacement de pièces par des personnes non autorisées, ainsi qu'en cas d'utilisation ou de connexion avec des composants tiers non autorisés par Skylotec GmbH.

### 1.1) Mode d'action et domaine d'application :

Le système SKYVEST est un airbag contrôlé par des capteurs dont le principe de fonctionnement, similaire à celui d'un airbag dans un véhicule automobile, est de réduire les forces exercées sur le corps en cas d'impact, de sorte que l'on peut également supposer une réduction de la gravité des blessures. Un système de capteurs alimentés par batterie analyse la position du porteur dans l'espace tridimensionnel. Si la condition de déclenchement est atteinte, chute de hauteur ou chute libre, l'airbag de protection se gonfle en quelques millisecondes au moyen d'un processus pyrotechnique, pneumatique et mécanique. Le SKYVEST est un système réutilisable et peut être réutilisé plusieurs fois.

L'airbag gonflé du SKYVEST peut protéger la zone dorsale en particulier :



Le domaine d'application optimal du SKYVEST comprend toutes les activités entre 1,70 et 4 m de hauteur (hauteur de capteurs) où il n'y a pas



d'autres options de protection contre les chutes. Le système offre une protection dès qu'il est gonflé (à partir de 1,30 mètre). L'effet protecteur maximal existe entre 1,7 m et 4 m. L'effet protecteur diminue à partir d'une hauteur supérieure à 4 mètres. Si le porteur d'un SKYVEST tombe au sol, la force agissant sur le corps peut être réduite à un point tel que la probabilité de blessure est considérablement réduite. L'effet protecteur pour le dos a été testé par le TÜV Süd ! Les autres zones couvertes par l'airbag bénéficient également d'un certain degré de protection contre les chocs. Dans le domaine d'application décrit, l'effet d'absorption des chocs testé en cas d'impact sur le dos est bien supérieur à 30 %, ce qui est l'exigence minimale. En fonction du scénario de chute, les autres zones peuvent être plus ou moins protégées.

## 1.2) Facilité d'utilisation

Le SKYVEST est réutilisable, il suffit de remplacer l'ensemble cartouche-percuteur. Avant la première utilisation, veuillez lire attentivement les instructions et vous familiariser avec l'utilisation du produit. Vous trouverez des informations à ce sujet sur notre site Internet. [https://www.skylootec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylootec.com/eu_de/SKYVEST/)

## 1.3) Sensibilité du SKYVEST et déclenchements intempestifs

Le système est très fiable car il reconnaît un grand nombre de chutes ou de situations similaires. Pour s'assurer que le système peut reconnaître toutes les chutes à un stade précoce, un grand nombre de paramètres sont vérifiés et le déclenchement est calculé avec la sensibilité nécessaire. Néanmoins, il n'est pas possible d'éviter complètement les déclenchements involontaires. Les séquences de mouvements dans la vie quotidienne ou pendant le sport sont souvent similaires à celles d'une chute. Des déclenchements involontaires peuvent donc se produire. C'est le cas, par exemple, si le porteur de la veste saute en l'air ou si la perte de hauteur est aussi rapide que lors d'une chute. Si l'utilisateur dévale rapidement un escalier ou une échelle ou s'il se balance au-dessus d'un obstacle, s'abaisse sur un poteau, se balance sur une balustrade ou saute d'une échelle. Il ne s'agit que d'exemples ; il n'est pas possible de dresser une liste exhaustive. Il est important de veiller à ne pas effectuer de mouvements qui s'apparentent à une chute ou à une chute libre physique. Si vous avez activé le SKYVEST, veuillez respecter les avertissements figurant sur l'étiquette (voir .15.4).

## 1.4) Limites du mode de fonctionnement

### Travailler sur l'échelle :

Si vous montez sur une échelle non fixée et que l'échelle bascule dans un arc constant (trajectoire circulaire), l'airbag peut se déclencher avec un





léger retard si vous vous tenez à l'échelle ou si vous vous y êtes fixé, par exemple si vous êtes attaché à l'échelle à l'aide d'un harnais de sécurité. Dans ce cas, l'airbag risque de se gonfler trop tard ou de ne pas se déclencher à des hauteurs inférieures à 1,5 m.

### **Travailler sur des surfaces inclinées et des plans inclinés :**

En cas de glissement ou de chute sur une surface inclinée, par exemple sur une pente, la fonction du système dépend de l'atteinte de la distance minimale de chute libre (1 m). Il existe une corrélation directe entre l'inclinaison du sol et la nature des surfaces de contact.

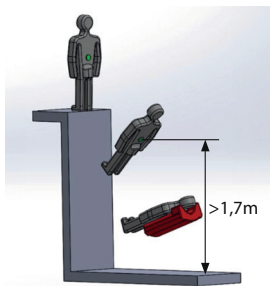
### **Chutes pendulaires et chocs pendant la chute :**

Si des chutes semblables à des chutes pendulaires se produisent, la probabilité de déclenchement peut être réduite. Dans ce cas, la chute libre n'est pas réalisée ou n'est réalisée qu'avec un certain retard. C'est le cas, par exemple, si la personne qui tombe s'accroche pendant la trajectoire de la chute ou si elle heurte quelque chose ou est attachée quelque part.

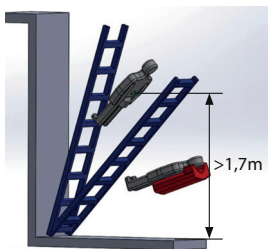
### **Les forces extérieures :**

Si la chute est déclenchée par une force extérieure, par exemple un impact, il peut également y avoir un léger retard dans le déclenchement.

### **Exemples de hauteurs de chute par rapport à la hauteur du capteur**

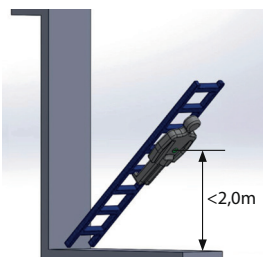


Application normale, travail à une hauteur comprise entre 1,7 et 3,2 m environ. L'effet protecteur est donné lorsque les conditions de déclenchement sont atteintes..

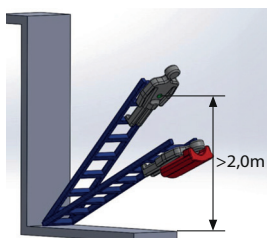


**Chute d'échelle 1:** protection totale lorsque les conditions de déclenchement sont atteintes par une chute libre de l'échelle.

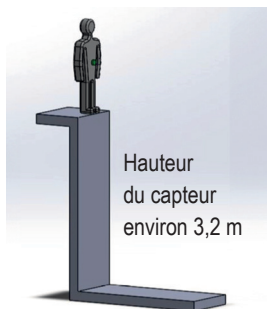




**Chute d'échelle 2** : basculement avec l'échelle, avec une hauteur de capteur  $< 2,0$  pas d'effet protecteur ou effet protecteur réduit.



**Chute d'échelle 3** : basculement de l'échelle à une hauteur de capteur  $> 2,0$  m, effet protecteur donné.



L'effet protecteur commence à environ 1,3 m. La plage optimale et testée s'étend de 1,7 m à 3,2 m. Il y a également un effet protecteur au-dessus de 3,2 m, mais il diminue avec l'augmentation de la hauteur.

Hauteur optimale de chute : environ 1,7 m-3,2 m

### **Restrictions d'utilisation dues à l'environnement, au temps ou aux conditions météorologiques :**

Protégez le système contre les saletés et les influences environnementales et météorologiques en gardant toujours fermée la fermeture éclair de la poche dans laquelle se trouve le système. N'utilisez pas la veste pendant de longues périodes sous une pluie battante. Le système est protégé contre les éclaboussures d'eau, il est conforme à la norme IP54, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être utilisé sous une pluie battante et prolongée. Des températures très basses en continu peuvent également affecter la durée effective de la batterie ; vérifiez donc régulièrement la charge de la batterie à l'aide de la lampe clignotante.

Si vous n'êtes pas sûr de pouvoir utiliser le système dans un environne-





ment spécifique ou dans certaines conditions météorologiques, veuillez contacter Skylotec GmbH.

### 1.5) Paramètres techniques du SKYVEST :

- La hauteur de déclenchement est atteinte lorsque les conditions de déclenchement sont réunies. Cela se produit environ après 1 m de chute libre. Il peut également être déclenché plus tôt si les conditions de déclenchement sont remplies (voir Déclenchement intempestif).
- Le point de déclenchement se situe après la reconnaissance d'un mouvement similaire à une chute libre après environ 450 millisecondes (ms) et après que les conditions de déclenchement ont été atteintes.
- L'effet protecteur commence après le gonflement de l'airbag, généralement après une chute d'une hauteur de 1,30 mètre.
- L'effet protecteur complet est atteint lorsqu'une pression interne de plus de 0,3 bar est atteinte, c'est-à-dire à une hauteur de chute d'environ 1,70 mètre.
- L'airbag ne perd pas de pression pendant les 2 premières secondes. Ensuite, la pression interne diminue lentement.
- Le nombre maximum de déploiements est atteint lorsque l'airbag présente des signes de détérioration lors d'une inspection.
- À température ambiante, la durée d'utilisation et de fonctionnement des composants électroniques peut atteindre 35 heures.
- La température idéale d'utilisation du système est comprise entre 0°C et 40°C. A très basse température (< - 10°C), la pression interne de l'airbag est réduite.
- Le volume de l'airbag est d'environ 24 litres.
- L'alimentation est assurée par une batterie lithium-ion rechargeable.

### 1.6) Paramètres techniques du SKYVEST :

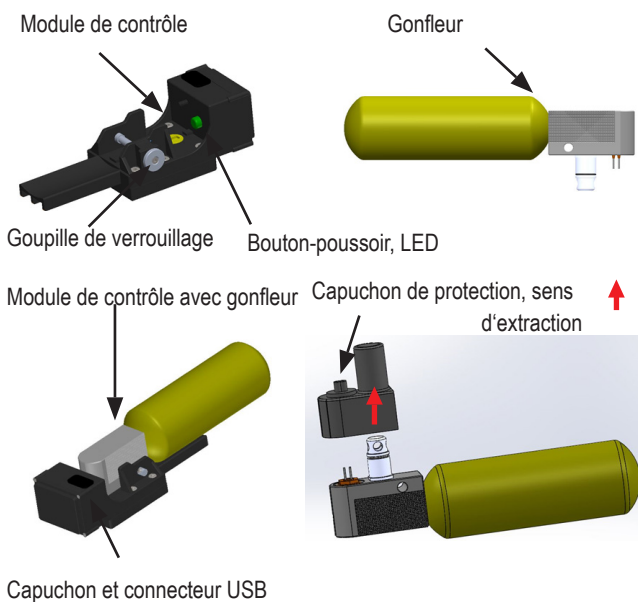
Veuillez respecter les avertissements afin de garantir un fonctionnement correct. Des erreurs d'utilisation ou un port incorrect peuvent entraîner un dysfonctionnement de le SKYVEST ou nuire à son efficacité. Le SKYVEST doit être correctement ajusté et réglé. Ne travaillez qu'avec le SKYVEST correctement serré et fermé. Le SKYVEST est un modèle unisexe. Il n'existe qu'une seule taille de gilet. Elle convient mieux aux tailles comprises entre 170 et 190 cm. Le poids idéal de l'utilisateur est d'environ 100 kg. Le système peut également être porté par des personnes plus ou moins lourdes ou dont le tour de poitrine est plus ou moins grand, ce qui permet de modifier l'effet protecteur. Il n'y a pas de limite d'âge. En termes de longueur, la veste doit atteindre au moins le bassin. La largeur de la veste est réglée de manière optimale lorsqu'une main peut encore passer entre le corps et la veste. Ce réglage s'effectue à l'aide des sangles réglables.





## 2) DESCRIPTION DE L'APPAREIL ET ET ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

1. Gilet - Système de portage
2. Module de contrôle
3. Electronique et affichage des fonctions
4. Capuchon de protection
5. Gonfleur Minerva AS
6. Coussin gonflable robuste
7. Interface Bluetooth
8. Port de charge USB



## 3.) AVERTISSEMENTS ET UTILISATION CORRECTE



Le SKYVEST ne peut pas empêcher une chute. Toute chute comporte toujours un risque de blessure ou de décès, avec ou sans le SKYVEST.



Le port du SKYVEST ne doit en aucun cas augmenter votre prudence à prendre des risques.



La fonction et le mode d'action du SKYVEST se limitent exclusivement à la réduction du risque de blessure.



Avant chaque utilisation, vérifiez que votre SKYVEST n'est pas



endommagé et qu'il ne fonctionne pas. L'airbag ne doit pas présenter de déchirures ou de trous visibles.



Ne mettez pas le SKYVEST en contact avec des objets pointus tels que stylos, couteaux, clous, vis, etc.



Ne pas coudre ou attacher quoi que ce soit au SKYVEST, car cela pourrait endommager l'airbag



[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

Vous trouverez ici une vidéo avec des instructions, entre autres.



Le SKYVEST doit être manipulé avec soin et son état de fonctionnement doit être vérifié avec précision avant chaque utilisation.



N'utilisez que le gonfleur d'origine spécifié par Skylotec ainsi que les accessoires et pièces de rechange d'origine pour le SKYVEST et son système d'airbag.



Le système ne fonctionne que si un gonfleur d'origine complet est utilisé.

N'essayez pas de démonter le gonfleur en pièces détachées. Toute manipulation du gonfleur peut entraîner son déploiement, ce qui présente un risque sérieux de blessure, y compris aux personnes à proximité! Le capuchon de protection noir doit toujours être en place lorsque le gonfleur n'est pas monté.



Ne retirez le capuchon de protection que juste avant de l'insérer dans le module de contrôle.



Gardez toujours le gonfleur hors de portée des enfants.



Ne laissez pas le gonfleur au soleil et ne le laissez pas dans la voiture ou à l'extérieur par des températures élevées ou très basses. Ne pas jeter le gonfleur au feu.



N'essayez pas d'ouvrir les vis du module de contrôle, car cela annulerait la garantie.



N'utilisez pas le système si le voyant clignote en rouge ou en rouge-vert. N'utilisez pas le système si le voyant s'allume en rouge de manière continue.



Assurez-vous que le pliage (rangement de l'airbag déployé dans le système de transport dans le cadre du rétablissement de la





capacité opérationnelle) de la veste/du gilet ne risque pas d'endommager l'airbag et que l'airbag peut se déployer sans entrave.



Ne portez rien sous la veste qui pourrait causer des blessures. Ne portez rien par-dessus la veste, car cela peut empêcher l'airbag de se gonfler correctement.



Pour éviter tout déclenchement involontaire, il est recommandé d'éteindre le système lorsqu'il n'est pas utilisé.



Pour éviter tout déclenchement involontaire, nous vous recommandons de n'activer le système que lorsque la veste est correctement attachée.



Pour éviter tout déclenchement involontaire, nous recommandons de désactiver le système avant d'enlever la veste/le gilet.



Skylotec GmbH n'est pas responsable des blessures liées à une chute lors de l'utilisation du SKYVEST. Veuillez tenir compte de la clause de non-responsabilité.



L'effet protecteur optimal est obtenu avec une hauteur de corps de 1,70 m à 4 m et un poids de la personne proche du poids standard. Lorsque le SKYVEST est porté correctement, la différence entre la hauteur debout et la hauteur du capteur pour une personne de cette taille est d'environ 1 m. Sauf indication contraire, toutes les informations sur la hauteur de chute se réfèrent à la hauteur du capteur.



Le terme „hauteur de chute“ désigne la hauteur du capteur (fixé au module de commande) jusqu'au point d'impact. Il convient de faire la distinction entre la hauteur du support et la hauteur du capteur.



L'effet protecteur optimal existe à partir d'une hauteur de chute d'environ 1,7 - 4 mètre et seulement après une chute libre. L'effet protecteur commence après le déploiement et le gonflage de l'airbag.



Le système SKYVEST n'a pas besoin d'être déclenché activement.



Idéalement, le capteur n'est activé qu'environ 1 m après que la „chute libre“ a été atteinte, c'est-à-dire que le capteur doit avoir enregistré une chute libre pendant au moins 450 ms avant de se déclencher !





Toutefois, un déclenchement involontaire peut se produire si le porteur du SKYVEST a un comportement similaire à celui d'une chute ou lors de mouvements de la vie quotidienne ou sportive qui sont similaires à ceux d'une chute.



Un déclenchement involontaire peut se produire si le porteur du SKYVEST saute vers le haut ou s'il y a une perte de hauteur aussi rapide que lors d'une chute. Cela peut être le cas si le porteur descend rapidement un escalier ou une échelle ou s'il se balance au-dessus d'un obstacle, s'abaisse sur un poteau, se balance sur une balustrade ou saute d'une échelle ou lors de tous les mouvements similaires.



En cas de chute sur une surface plane, l'airbag peut réduire la force d'impact du torse, mais pas celle des parties du corps qui ne sont pas couvertes par l'airbag.



En fonction de la chute, le torse peut toucher le sol dans différentes positions et l'effet protecteur peut varier en conséquence.



Le système se gonfle et l'airbag sort, ne portez donc pas d'autres vêtements ou vestes par-dessus le SKYVEST. Si vous portez une autre veste, un pull ou un autre vêtement, portez-le sous le SKYVEST.



Évitez de décharger profondément la batterie en ne la stockant pas pendant de longues périodes lorsque l'état de la batterie clignote en rouge et en vert. Vous devez charger complètement la batterie avant de la stocker pendant une période prolongée.



Ne laissez pas le système connecté en permanence à une source d'alimentation. Débranchez la connexion lorsque la batterie est complètement chargée.



Il est préférable de stocker votre SKYVEST à température ambiante et à l'abri des sources de chaleur directe, de la lumière UV ou de substances chimiques telles que l'acide sulfurique, les piles et leurs vapeurs lorsqu'il n'est pas utilisé pendant de longues périodes.



Fermez toujours le capuchon de protection USB sur le module de contrôle après la charge et n'utilisez jamais le système sans que le capuchon de protection USB ne soit fermé.



N'essayez pas de démonter les composants. Tout dommage mécanique peut entraîner un dysfonctionnement.





Le système n'est pas étanche. Ne pas immerger le système dans l'eau et éviter de l'utiliser en cas de fortes pluies prolongées

Ne pas laver le gilet lorsque le système électronique est installé.



Fermez toujours la fermeture éclair dans laquelle l'électronique et le gonfleur sont installés afin que la saleté ne puisse pas pénétrer dans le système.



N'utilisez pas le système s'il y a un risque de rester bloqué ou coincé après le gonflage de l'airbag.



Ne conduisez pas de voiture, de moto ou de camion. Si vous voyagez en voiture ou en camion, éteignez le système au préalable.



N'utilisez pas le système dans des manèges ou dans des installations à mouvement rapide telles que des ascenseurs ou des nacelles, ni dans un avion, un carrousel ou des montagnes russes.



Veillez à ce qu'une voie d'évacuation possible ne soit pas bloquée par le système déclenché.



Respectez les avertissements relatifs aux batteries Li-ion.



Veillez noter qu'un délai de déclenchement peut se produire dans de très rares cas et sous certaines conditions.

#### 4.) INTERFERENCES

Veillez noter que le système SKYVEST contient un dispositif électronique sensible. D'autres appareils électroniques (par exemple des téléphones portables, des radios, des appareils de mesure) ou des aimants puissants à proximité immédiate du capteur peuvent éventuellement entraîner des interactions. Il n'y a pas d'effets connus du système sur les stimulateurs cardiaques.

#### 5.) MISE EN SERVICE

##### Avant la première mise en service

Nous vous recommandons de vous enregistrer dans notre base de données avant de l'utiliser pour la première fois. Les rapports d'inspection peuvent être archivés et consultés ici. Toutes les données nécessaires peuvent être consultées à tout moment sur différents appareils. Homebase vous rappelle également l'inspection aux intervalles nécessaires.

Vous pouvez trouver plus d'informations sur le homebase à l'adresse suivante

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/industrie/homebase/](https://www.skylotec.com/eu_de/industrie/homebase/)

Veuillez suivre le lien pour vous inscrire :

<https://app.myhomebase.de/login>

### 5.1) Ajustement du SKYVEST




Assurez-vous que les trois boucles sont fermées. Ajustez la longueur des sangles de fixation de manière à ce qu'il y ait un espace d'air de l'ordre de la largeur d'un doigt entre la sangle et le corps.





Fermez la fermeture éclair de l'électronique.

Lorsque le SKYVEST est utilisé comme gilet de haute visibilité conformément à la norme EN ISO 20471, il convient de s'assurer que l'extension intérieure du tissu (fond et matériau réfléchissant) est reliée au côté opposé du gilet avant que les boucles ne soient attachées.



Couleur de la LED	Signification	Remarque
Lumière rouge continue 	Le système n'est pas prêt à l'emploi	Voir le dépannage ou contacter le fabricant
Vert permanent	Le système est complètement chargé	Cet état ne se produit que lorsque le système est connecté au câble de chargement.



Vert Clignotant 	Le système est en cours d'utilisation et fonctionnera encore pendant au moins 8 heures.	Système actif
Rouge Clignotant 	Le système est en état de charge	Le système chargé
Rouge Vert clignotant  	Le système est en cours d'utilisation et peut fonctionner pendant moins de 8 heures.	Cessez d'utiliser le système et rechargez-le, sinon il risque de s'arrêter de manière non désirée.

### Première mise en service

L'aptitude fonctionnelle et la capacité de manipulation personnelle de l'utilisateur sont déterminantes pour le système SKYVEST. En cas de doute sur l'utilisation ou l'application du système, veuillez contacter Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)).

#### Étape 1

#### Charger la batterie

Veuillez ouvrir le couvercle USB sur le module de contrôle (voir cercle rouge) en retirant le capuchon de protection USB à l'extrémité droite (vue du dessus) et chargez complètement la batterie à l'aide d'un câble USB C avant de l'utiliser pour la première fois. Le temps de charge est d'environ 1,5

heure selon le chargeur. Après le chargement, veuillez remettre le couvercle de protection sur le port USB. Chargez toujours complètement la batterie avant de l'utiliser. L'autonomie totale n'est atteinte que lorsque la batterie est entièrement chargée.

Soulevez légèrement le capuchon de protection de l'USB sur le côté marqué d'une flèche rouge et ouvrez-le.



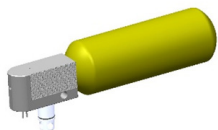
Veillez à ce que le système SKYVEST charge complètement. Le voyant rouge clignotant indique que la batterie est en cours de chargement. Une lumière verte continue indique que la batterie est complètement chargée. Si vous débranchez le module de commande du câ-



ble de charge, le système s'éteint.

## Étape 2

### Brancher le gonfleur



Vérifiez que le module de contrôle est propre avant de le brancher. Assurez-vous que la goupille de verrouillage est sortie. Retirez le capuchon de protection noir du gonfleur. Insérez le gonfleur à travers la bande flexible et

ensuite dans l'unité de déclenchement de manière à ce que cela soit possible sans trop de résistance (sinon la position ne sera pas correcte). Il est préférable d'insérer d'abord le gonfleur dans la bande flexible. Fixez le gonfleur en insérant complètement la goupille de verrouillage. Fermez la fermeture éclair de la poche.



Brancher le gonfleur



Enfoncez la goupille de sécurité et placez la sangle flexible et la bouteille de gaz..

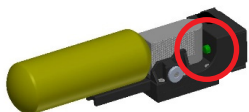
## Étape 3

### Mise en place du SKYVEST

Enfilez le SKYVEST. Ajustez toutes les sangles à votre taille de manière à laisser un espace d'une largeur d'un doigt entre votre corps et les boucles d'attache. Après tout, le système n'est utile que s'il reste sur votre corps en cas d'urgence !

## Étape 4

### Activation et mise en marche du système



Le fait d'appuyer sur le bouton active le système et effectue la vérification du système. Celui-ci vérifie l'état de charge de la batterie, le bon ajustement et le fonctionnement du gonfleur.

Cette opération prend quelques secondes, pendant lesquelles le système s'allume en rouge. Une fois le processus de mise en marche terminé,

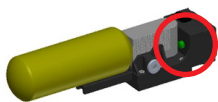




l'écran LED passe au vert clignotant si le système peut être utilisé pendant plus de 8 heures et si le SKYVEST est prêt à l'emploi. N'activez pas le système avant d'avoir correctement mis le Skyvest.

## Étape 5

### Mise hors service/désactivation du système



Le système est désactivé en appuyant sur le bouton pendant 3 secondes. La LED clignote brièvement 3 fois en rouge et s'éteint. Le système est désactivé. Veuillez désactiver le système avant de retirer le Skyvest.

### Contrôle avant la mise en service

Pour s'assurer que le système est prêt pour une utilisation quotidienne, effectuez les contrôles suivants avant chaque utilisation :

Vérifiez que le gilet et les fermetures éclair ne présentent pas de signes d'usure importante ou de détérioration.

Vérifiez que l'airbag ne présente pas de dommages visibles, en particulier si vous avez découvert une forte abrasion ou d'autres dommages sur la veste.

Après avoir enfilé le gilet, vérifiez qu'il est bien ajusté.

Après la mise en marche, attendez que le voyant passe du rouge fixe au vert clignotant.

## 6.) MANIPULATION ET UTILISATION

### 6.1) Déclenchement

Le système se déclenche automatiquement en cas de chute libre d'une hauteur d'au moins 1 m ou lorsque les conditions de déclenchement sont atteintes et l'airbag se gonfle en quelques millisecondes. Une fois l'airbag gonflé, une lumière rouge continue s'allume. L'airbag ne reste complètement gonflé que pendant quelques secondes, après quoi l'air s'échappe lentement.

### 6.2) Remplacement du gonfleur

Une fois le système déclenché, le gonfleur doit être remplacé par un nouveau. (Voir point 4, étape 2). Retourner le gonfleur, Skylotec GmbH recyclera le gonfleur.

### 6.3) Procédure après chute ou test de gonflage

Vous pouvez vérifier le système à tout moment en effectuant un test d'activation. Si un tel déclenchement se produit, le système peut alors être réutilisé si vous le remettez dans son état d'origine. Dégonflez le système en retirant le gonfleur et en chassant l'air de l'airbag. Fermez tous les boutons de pression et les fermetures éclair entre l'airbag et la veste. Les boutons de pression sont codés par couleur, quel que soit l'ordre. Voir le point 9.2.





Insérez l'airbag dans la veste sans technique de pliage particulière et refermez les fermetures à glissière en les tirant vers le milieu et vers l'arrière.

**Important : un bouton de pression se trouve sur le dessus de l'airbag.** Il y a un bouton de pression au sommet de l'airbag, à relier au bouton de pression du rabat de protection. Reliez tous les boutons-pression. Voir point 9.2

**Vérifier le fonctionnement après le déploiement de l'airbag :**

- Vérifier visuellement l'absence d'abrasion et de dommages tels que des déchirures et des coupures sur l'airbag.
- Vérifiez les boucles de fermeture, les fermetures éclair et les coutures de la veste.
- Vérifier que les boucles des sangles de taille et de poitrine ne sont pas déchirées ou déformées.

Le règlement EPI stipule que le SKYVEST doit être envoyé une fois par an à Skylotec GmbH pour maintenance ou doit être entretenu par un expert conformément à la norme DGUV 312 906.

#### 6.4) Port du SKYVEST en combinaison avec des harnais

Le SKYVEST peut être utilisé en combinaison avec un harnais de sécurité sous-jacent si l'on s'assure que les bords pointus et tranchants ne peuvent pas endommager l'airbag et que les boucles d'ancrage n'entravent pas le fonctionnement de l'airbag.

#### 6.5) Utilisation d'un gilet de haute visibilité



Le gilet de haute visibilité répond aux exigences des vêtements de protection conformément aux normes EN ISO 20471 et EN ISO 13688 et sert à signaler visuellement la présence de l'utilisateur dans toutes les conditions de luminosité possibles pendant la journée (visibilité diurne grâce au matériau en arrière plan) et lorsqu'il est éclairé par des phares dans l'obscurité (visibilité nocturne grâce au matériau réfléchissant). Le gilet de haute visibilité doit toujours être porté fermé.

#### Remarque :

Avant chaque utilisation, la veste de haute visibilité doit être vérifiée pour s'assurer qu'elle n'est pas endommagée (par exemple, trous, déchirures, coutures et fermetures défectueuses) et qu'elle n'est pas très sale. Si les dommages ne peuvent être réparés, la veste de haute visibilité ne peut plus être utilisée comme vêtement de protection conformément à la norme EN ISO 20471 et doit être remplacée.

Aucune modification ne peut être apportée au gilet de haute visibilité !



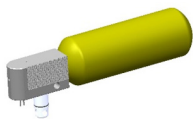
## 7.) COMPOSANTS DE L'APPAREIL

### 7.1) Airbag



Le volume de l'airbag est d'environ 24 litres. L'airbag est composé de fibres techniques extrêmement résistantes qui forment l'airbag grâce à un processus de tissage en 3D.

### 7.2) Gonfleur



La bouteille de gaz sous pression remplie de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) est fermement connectée au dispositif de déclenchement ; ensemble, ils forment le gonfleur. Veillez à placer le capuchon de protection fourni sur le gonfleur lorsqu'il

n'est pas branché. Le gonfleur doit toujours être branché sur le module de contrôle. Le gonfleur contient un allumeur électrique, qui est également utilisé dans le secteur automobile et qui est soumis à des exigences de sécurité strictes. Cet allumeur électrique développe une pression à l'intérieur du dispositif de déclenchement et un mécanisme ouvre la bouteille de CO<sub>2</sub> en quelques millisecondes. Le CO<sub>2</sub> se dilate soudainement sous la pression atmosphérique et remplit l'airbag. La bouteille de gaz sous pression ne contient que des gaz non dangereux et ininflammables, comme ceux contenus dans l'air ambiant. Toute manipulation du gonfleur peut entraîner une explosion. Le risque de blessure est très élevé, y compris pour les personnes autres présentes. Le gonfleur est certifié par l'Institut fédéral de recherche sur les matériaux (BAM). Un gonfleur dégonflé ne peut être ouvert que par le personnel autorisé de Skylotec GmbH. Un gonfleur complet ne peut être obtenu que directement auprès de Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)). Évitez les contraintes mécaniques, chimiques ou thermiques telles que la chute du gonfleur.

### 7.3) Module de contrôle / batterie



Le module de contrôle contient une batterie lithium-ion rechargeable qui est relativement insensible au froid. Par conséquent, il ne présente qu'une baisse minimale de performance, même par temps très froid. Néanmoins, une attention accrue est requise et le voyant clignotant doit être vérifié fréquemment par temps froid. Lorsqu'elle est complètement chargée, la batterie a une autonomie maximale de 35 heures. Le temps de charge pour atteindre un état de charge de 90 % est d'environ 1,5 heure et pour une charge complète d'environ 2,0 heures. La batterie est conçue pour environ 200 cycles de charge/décharge. La batterie peut être rechargée à l'aide d'un chargeur certifié et testé con-



formément à la norme EN 60335-2-29, ainsi qu'à l'aide d'une banque d'alimentation, d'un ordinateur portable ou d'un ordinateur. La température de charge doit être supérieure à 0 degré.

#### **7.4) Électronique/logiciels**

L'électronique est à la pointe de la technologie à la livraison. Skylotec fournit des mises à jour testées. Le client est informé par Skylotec si une mise à jour est nécessaire. Le logiciel est également contrôlé lors de la révision annuelle et mis à jour si nécessaire.

#### **7.5) Système de portage / Gilet**

L'utilisation de l'airbag n'est autorisée que pour le système de portage / gilet fourni par Skylotec.

L'utilisation de systèmes non autorisés annule la garantie. Le système de portage répond aux exigences de la réglementation sur les EPI. Pour que l'airbag atteigne son plein effet protecteur en cas de déploiement, il est essentiel que le système de portage soit porté correctement.

### **8.) STOCKAGE ET DURÉE DE VIE**

Placez toujours le capuchon de protection sur le gonfleur à l'extérieur de l'appareil. Conservez le SKYVEST dans un endroit sec, à l'abri des rayons UV et hors de portée des enfants. Le gonfleur et le SKYVEST ne doivent pas être exposés à la lumière directe du soleil et doivent être tenus à l'écart des acides et de leurs vapeurs. Avant de ranger le SKYVEST, évitez de décharger profondément la batterie. Pour garantir une longue durée de vie à la batterie, il est préférable de la charger avant la phase de stockage. Le système doit être stocké à une température comprise entre 15°C et 20°C.

Si les intervalles d'entretien recommandés d'une fois par an sont respectés par notre service clientèle ou un expert formé, la durée de vie dépend largement du degré d'utilisation et n'affecte généralement que la batterie. L'entretien annuel peut également être effectué par un expert EPI externe conformément à la norme DGUV 312-906.

S'il est utilisé correctement, le gonfleur a une durée de vie de 5 ans. La date de production et la date d'expiration sont indiquées sur le gonfleur, voir ci-dessous. La date de péremption est de 5 ans après la date de production. Le gilet est soumis à une usure normale et doit être contrôlé régulièrement et remplacé si nécessaire. Si la durée de vie du gonfleur est dépassée, cessez de l'utiliser et renvoyez-le au fabricant ou au revendeur.

La veste extérieure et l'airbag ont une durée de vie de 10 ans à partir de la date de fabrication s'ils sont utilisés conformément aux instructions.

Si le système de portage (veste, gilet) est usé, l'airbag peut être monté sur un nouveau système de portage. La transformation est effectuée par le fabricant ou vous pouvez procéder comme décrit au point 9.2. Si vous avez des questions, adressez-vous au fabricant. Si le système de



portage, les fixations ou les airbags sont endommagés, ils doivent être remplacés immédiatement.

## 9.) INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE ET D'ENTRETIEN

Si l'airbag ou le système de transport (gilet) est sale, utilisez uniquement de l'eau tiède ; n'utilisez jamais de produits de nettoyage agressifs tels que l'OxyCleaner.

Évitez que de l'eau ou des liquides n'entrent en contact avec le système. L'unité électronique est protégée contre les éclaboussures et ne doit donc pas être immergée dans l'eau.

Le nombre maximum de cycles de nettoyage spécifié n'est pas le seul facteur influençant la durée de vie du vêtement. La durée de vie dépend également de l'utilisation, de l'entretien, du stockage, etc. Le nombre maximal de cycles de lavage est de 5.

### 9.1) SKYVEST avec airbag amovible

La section suivante décrit comment retirer l'airbag de la SKYVEST. Ouvrez les fermetures éclair du cou et des aisselles et débouchez l'airbag. Ouvrez la fermeture à glissière du bas et défaites la connexion à l'aide des boutons-pression. Vous pouvez alors défaire le module de contrôle dans la poche à travers la découpe et sortir l'airbag avec le module de contrôle. Mettez l'airbag avec le module de commande de côté. Vous pouvez maintenant laver le SKYVEST. Veuillez noter que l'airbag et le module de commande ne doivent pas être lavés. Seule la veste peut être lavée. Respectez les symboles d'entretien figurant sur l'étiquette de la veste/du gilet.

**Attention :** Nous recommandons de laver la veste à l'envers et d'utiliser un détergent pour couleurs. Après le nettoyage, le système de transport doit être complètement sec avant la mise en place du système d'airbag. Pour remettre l'airbag en place, procédez dans l'ordre inverse et veillez à ce que l'airbag ne soit pas froissé dans son support. Retirez et remettez l'airbag avec précaution et sans forcer !

L'airbag est installé et retiré de la même manière. L'airbag est relié au système de portage par des boutons-pression de couleurs assorties.

#### Installation ou retrait de l'airbag étape par étape

\*Pour fermer les fermetures à glissière ouvertes, tirez la glissière à fond vers l'avant, puis tirez-la à fond vers l'arrière



Étape 1 : Positionner l'airbag / le système de transport



Étape 2 : faire passer le module de contrôle par l'orifice du système de transport



Étape 3 : Placer l'airbag entre le filet et le système de transport



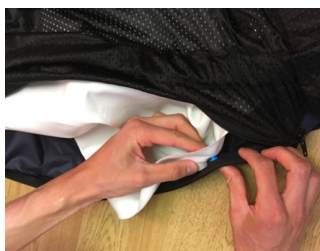
Étape 4 : Connecter les boutons-pression sur la section de la tête pour qu'ils correspondent à la couleur.



Étape 5 : Connecter les boutons-pression dans la zone du bras



Étape 6 : fermer les fermetures éclair\* au niveau de la tête



Étape 7 : Connectez les boutons-pression sur la partie inférieure, en fonction de la couleur.



Étape 8 : Fermez les fermetures éclair des deux côtés.





Étape 9 : **IMPORTANT !** Connectez le bouton poussoir de l'airbag au bouton poussoir du rabat.



Étape 10 : Fermer l'attache magnétique

## 10) TRANSPORT

Pour éviter les déploiements involontaires, nous recommandons d'éteindre le système lorsqu'il n'est pas utilisé et pendant le transport, et de transporter le gonfleur séparément dans l'emballage de transport. En règle générale, il est permis d'emporter le SKYVEST avec le système d'airbag dans les avions, mais le système doit être désactivé. Ceci est réglementé dans le manuel de l'IATA (International Air Transport Association) dans les réglementations sur les marchandises dangereuses sous le tableau 2.3A. Cependant, vous devez enregistrer le SKYVEST auprès de votre compagnie aérienne 14 jours avant le départ et l'inclure dans votre réservation. Renseignez-vous pour savoir combien de gonfleurs sont autorisés par SKYVEST.

Veillez à demander l'extrait du manuel IATA au centre de service responsable dans votre pays afin de pouvoir le présenter au guichet.

Nous vous recommandons vivement de placer l'extrait du manuel IATA dans votre bagage d'enregistrement avec le gonfleur et le SKYVEST.

Pour transporter le gonfleur séparé en dehors du système d'airbag, il faut toujours le munir du capuchon de protection.

## 11) ENTRETIEN

Le système doit être entretenu en fonction de l'utilisateur. En cas d'utilisation intensive, le système peut nécessiter un entretien avant un an. Si la LED rouge ne s'éteint plus, une maintenance est nécessaire. Un entretien annuel par le fabricant ou un expert est nécessaire pour cet EPI de catégorie 2.

Il est recommandé que le SKYVEST fasse l'objet d'un contrôle continu entre les périodes d'entretien, comme décrit ci-dessous.

- Déployer l'airbag au moins une fois par an en ouvrant les boutons de pression et les fermetures éclair.
- Vérifiez régulièrement l'état de la veste, des fermetures éclair et des


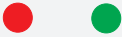




boucles.

- Vérifiez que le gonfleur que vous insérez dans l'unité de déclenchement ne soit pas sale et que l'électronique peut effectuer le contrôle complet du système (lumière verte clignotante après la mise en marche).
- Examen visuel des coussins gonflables de sécurité, pour détecter les traces d'abrasion et les dommages, ainsi que les déchirures et les coupures.
- Boucles de fixation, fermetures éclairs et coutures du gilet Vérifiez que les boucles des sangles de taille et de poitrine ne sont pas déchirées ou déformées.
- Si vous ne parvenez pas à contrôler le SKYVEST, veuillez l'envoyer à votre revendeur local ou directement à Skylotec GmbH.


## 12.) DESCRIPTION DE L'ERREUR

Description de l'erreur	Diagnostic d'erreur
<p>La LED clignote en rouge et vert.</p> 	<p>Chargez le module de contrôle. Le clignotement rouge-vert est un signal d'avertissement. L'appareil est en core actif, mais il ne vous reste qu'un temps d'application limité. Faites charger le système. Vérifiez le processus de charge. Si le voyant clignote toujours en rouge-vert après un temps de charge d'au moins 3 heures, le système doit être contrôlé..</p>
<p>La LED s'allume en rouge-vert alors que j'ai chargé le système pendant au moins 3 heures.</p> 	<p>Si le système ne fonctionne plus pendant 8 heures, il est probable qu'il n'était pas correctement connecté à l'alimentation électrique. Le système doit clignoter en rouge pendant la charge. Essayez de recharger le système ou la batterie a atteint la fin de sa durée de vie et une intervention est nécessaire.</p>







<p>La LED s'allume en permanence en rouge.</p> 	<p>Le système n'est pas prêt à fonctionner. Eteindre le système et le rallumer, attendre quelques secondes. Si le système reste rouge en permanence, éteignez-le et retirez le gonfleur. Vérifier si le gonfleur n'a pas déjà été utilisé. Insérez un nouveau gonfleur. Assurez-vous qu'il est correctement inséré et que la goupille de verrouillage est fermée. Remettez le système en marche. Si la LED reste allumée en rouge, rechargez le système. Si le système s'allume toujours en rouge après avoir été remis en marche, le système doit être révisé..</p>
<p>Aucune LED ne clignote, l'appareil ne peut pas être mis en marche</p>	<p>Chargez l'appareil à l'aide d'un câble USB. Si l'appareil ne peut pas être rechargé, le système doit être mis hors tension pour vérification.</p>
<p>Le voyant est vert en permanence, mais l'appareil n'est plus branché. L'appareil ne peut pas être allumé ou éteint, il ne réagit pas.</p>	<p>Le gonfleur doit être inséré avec une légère résistance. Assurez-vous que les contacts s'insèrent dans les trous de contact. Mettre le système hors tension. Mettez le système en marche. Puis retirez à nouveau le gonfleur. Le système doit maintenant être rechargé pendant au moins 15 minutes</p>
<p>Je n'introduis pas le gonfleur dans l'unité de déclenchement.</p>	<p>Le gonfleur doit être inséré avec une légère résistance. Assurez-vous que les contacts s'insèrent dans les trous de contact. Assurez-vous d'avoir tiré complètement la goupille de verrouillage avant de l'insérer. Si vous avez des questions, veuillez contacter le fabricant ou le centre de service - Ne jamais forcer la mise en place du gonfleur</p>



### 13.) SERVICE CLIENTÈLE

Tous les 12 mois, une révision générale par le fabricant ou un expert est obligatoire. Le SKYVEST peut également être envoyé au fabricant ou au revendeur responsable dans votre région. Le service effectué par Skylotec GmbH est payant. Le service après-vente comprend un contrôle essentiel et complet de toutes les pièces du système et le remplacement de la batterie. Ce service doit être effectué après une durée de vie de 220 jours à raison d'environ 10 heures de travail par jour, le système passant alors au rouge permanent.

### 14.) ÉLIMINATION

Pour l'élimination, veuillez respecter les réglementations relatives à l'élimination des déchets électroniques ou renvoyer le SKYVEST complet au fabricant.

### 15.) INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

#### 15.1) Garantie

La période de garantie légale est de 2 ans.

#### 15.2) Autorisation / Conformité

Fabricant : Minerva-AS GmbH

Distributeur : Skylotec GmbH

Pays de fabrication : Allemagne

Type : Protecteur dorsal d'airbag à base de capteurs

Nom du modèle : OPUS 2.0

La qualité des matériaux utilisés et le type de traitement ont été basés sur des valeurs standard provenant de zones d'exigences comparables.

Ces valeurs constituent le profil d'exigences de l'examen de type réalisé par TÜV Süd Product Service GmbH conformément au règlement EPI (UE) 2016/425 et au programme d'essai PPP 63129A:2020 Rev. 0.

La déclaration de conformité de l'UE est disponible sous le lien :  
<https://www.minerva-as.com/downloads-zertifikate/>

#### 15.3) Centre de services

Vous pouvez joindre le service clientèle de Skylotec à l'adresse suivante:  
[service@skylotec.de](mailto:service@skylotec.de)



15.4) Description de l'étiquetage



**MINERVA-AS**

5. TYP: OPUS 2.0  
 6. REGISTRATIONSNUMMER / REGISTRATION NUMBER: 0589-P1-1111

2. ZERTIFIZIERUNG / CERTIFIED BY:  
 TÜV-SÜD  
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG  
 UND -PRÜFUNG (BAM)

1. **CE IP 54** 9.



Minerva-AS GmbH  
 Justus-von-Liebig-Str 2-14  
 85435 Erding  
 Germany

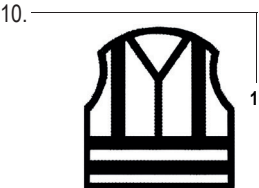
4. 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



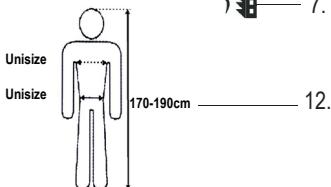
3. **BITTE BEACHTEN SIE DIE GEBRAUCHSANWEISUNG! / PLEASE READ THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE USE!**

**!** ACHTUNG: VOR DEM WASCHEN MUSS DER AIRBAG INKL. ELEKTRONIK ENTFERNT WERDEN. / ATTENTION! PLEASE REMOVE AIRBAG INCL. ELECTRONICS BEFORE WASH.

13. WESTE / VEST: 100% POLYESTER  
 AIRBAG: 100% POLYESTER (PES)



11. EN ISO 20471:2013



MADE IN GERMANY.

SN. 78070-001

User:

Company:

\_\_\_\_\_

1.  CE l'étiquetage

2. TÜV SÜD Product Service GmbH, organisme de certification,  
réalisation de l'examen de type

Adresse de l'organisme de certification:

TÜV SÜD Product Service GmbH

Numéro de l'organisme notifié: 0123

Ridlerstraße 65

80339 München

BAM 0589 Type Examination Centre Inflator:

Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung (BAM)

Unter den Eichen 87

12205 Berlin

3.  Veuillez respecter les instructions d'utilisation


4. Adresse du fabricant:

Minerva-AS GmbH

Justus-von-Liebig-Str. 2-14 85435 Erding

5. TYP: OPUS 2.0

6. BAM numéro d'enregistrement: 0589-P1-1111

7.  Date de production : mois et année de fabrication, par  
exemple Mars 2020

8. Étiquetage, explications et avertissements supplémentaire



Ne sautez pas, ne descendez pas les escaliers en  
courant et ne sautez pas plusieurs marches.



Ne sautez pas, ne courez pas et ne sautez pas plusieurs  
marches.



Ne pas glisser ou se balancer le long de la rampe.

9. Ce qui suit s'applique à l'IP54 :

**Code 5** : La technologie n'est pas totalement étanche à la  
poussière, mais elle est protégée contre une grande quantité de



Ne pas glisser le long des rampes ou des poteaux



Prenez les escaliers à un rythme normal, ne vous balancez pas le long de la rampe.



Protéger des pluies intenses et durables



Ne pas jeter le produit avec les ordures ménagères



Ne pas monter dans une télécabine, un carrousel ou des montagnes russes.



Ne conduisez pas de voiture, de moto ou de camion. Si vous conduisez une voiture ou un camion, éteignez le système au préalable.



Les EPI doivent être révisés une fois par an



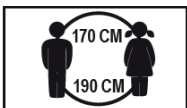
Ne pas nager ou plonger avec la veste et l'airbag.



Modèle unisexe



La température optimale pour le SKYVEST est de 0° à 40° Celsius.



La taille optimale se situe entre 170 et 190 cm.

poussière.

**Code 4** : la technologie est protégée contre les éclaboussures d'eau provenant de n'importe quelle direction.

10. Vêtements de classe 1 selon la norme EN ISO 20471:2013
11. Norme pertinente + année de publication
12. Désignation des tailles (gilet de haute visibilité)
13. Spécification des matériaux  
Instructions d'entretien des textiles



Lavage 30 °C

(essorage doux) Maximum 5 cycles de lavage



Ne pas repasser



Ne pas sécher au sèche-linge



Le blanchiment n'est pas autorisé



Ne pas nettoyer à sec



## Contenido

<b>ES Instrucciones de uso</b> .....	<b>120</b>
1) BIENVENIDA.....	120
1.1) Modo de acción y área de aplicación:.....	121
1.2) Usabilidad .....	122
1.3) Sensibilidad del SKYVEST y disparo involuntario .....	122
1.4) Limitaciones del modo de funcionamiento .....	122
1.5) Parámetros técnicos del SKYVEST: .....	124
1.6) Parámetros técnicos del SKYVEST: .....	125
2) DESCRIPCIÓN DEL APARATO Y VOLUMEN DE SUMINISTRO.....	125
3.) ADVERTENCIAS Y USO ADECUADO .....	126
4.) INTERFERENCIAS.....	130
5.) PUESTA EN MARCHA.....	130
5.1) PUESTA EN MARCHA.....	130
6.) MANIPULACIÓN Y UTILIZACIÓN .....	133
6.1) Activación .....	133
6.2) Cambio del inflador .....	134
6.3) Procedimiento tras una caída o un inflado de prueba.....	134
6.4) Uso del SKYVEST en combinación con arneses.....	134
6.5) Uso de chaleco de alta visibilidad .....	134
7.) COMPONENTES DEL DISPOSITIVO .....	135
7.1) Airbag .....	135
7.2) Inflador .....	135
7.3) Módulo de control / batería .....	135
7.4) Electrónica/software.....	136
7.5) Sistemas de transporte .....	136
8.) ALMACENAMIENTO Y VIDA ÚTIL.....	136
9.) INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA Y CUIDADO .....	137
9.1) SKYVEST con airbag extraíble .....	137
10) TRANSPORTES .....	139
11) MANTENIMIENTO .....	140
12.) DESCRIPCIÓN DEL ERROR .....	140
13.) ATENCIÓN AL CLIENTE.....	142
14.) DESECHO .....	142
15.) INFORMACIÓN ADICIONAL.....	142
15.1) Garantía .....	142
15.2) Autorización / Conformidad .....	142
15.3) Centro de servicios .....	142
15.4) Descripción del etiquetado.....	143

## 1) BIENVENIDA

**Enhorabuena por la compra de su SKYVEST, certificado con el nombre de modelo OPUS 2.0, a Skylotec GmbH.**

Por tanto, se ha decidido por un producto de calidad alemana.

Este manual de instrucciones explica cómo funciona el SKYVEST y cómo utilizarlo correctamente. El SKYVEST ha sido diseñado para aquellas personas que no pueden asegurarse contra las caídas cuando trabajan a una altura igual o superior a 1,30 metros. El sistema alcanza su pleno efecto protector en el rango de 1,70 a 3,20 metros altura del sensor.

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de utilizar el SKYVEST. Preste especial atención a las advertencias y respete estrictamente esta información. Conserve estas instrucciones de uso en un lugar de fácil acceso para futuras consultas y entréguelas con el SKYVEST si lo cede.

Las secciones de las instrucciones marcadas con este símbolo ! indican riesgos que pueden tener consecuencias graves si no se observan.

El sistema de airbag SKYVEST es un protector EPI de categoría II basado en sensores que puede reducir los daños por caída con la ayuda de un airbag. El sistema no puede evitar la causa de la caída ni la caída en sí. Toda caída supone un riesgo de lesión o muerte, independientemente del equipo. Por lo tanto, no corra mayores riesgos llevando un SKYVEST. El equipo de protección individual ha sido probado y certificado por el organismo notificado TÜV SÜD Product Service GmbH (n.º 0123) de acuerdo con el programa de pruebas para protectores de airbag controlados por sensor para accidentes por caída (PPP 63129A:2020 Rev. 0) y los requisitos del Reglamento (UE) 2016/425. Antes de la entrega, se comprueba el funcionamiento de cada uno de los SKYVEST.



Lea primero el manual de instrucciones y familiarícese con el producto. Consulta la información sobre nuestros productos en nuestra página web o en YouTube:

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

<https://www.youtube.com/watch?v=h8gXlrxtzT8>

El SKYVEST está fabricado en Alemania

### AVISO LEGAL

**El SKYVEST está diseñado para soportar las enormes fuerzas que pueden producirse durante una caída. No obstante, pueden producirse lesiones durante una caída. En raras ocasiones o en determinadas condiciones, es posible que el SKYVEST no se dispare o que se despliegue con retraso. Las condiciones que pueden retrasar el disparo están relacionadas con la no consecución de las condi-**



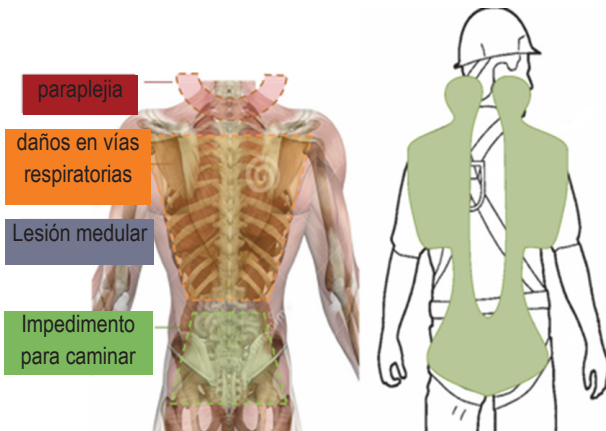
ciones de disparo. Estas condiciones de retardo pueden ocurrir en el rango límite de la altura de trabajo inferior o por impacto a lo largo de la trayectoria de caída. Queda excluida toda garantía y responsabilidad por el funcionamiento del SKYVEST de Skylotec GmbH frente al comprador, en particular en caso de manejo inadecuado, intentos de reparación o sustitución de piezas por personas no autorizadas, así como funcionamiento o conexión con componentes de terceros no autorizados por Skylotec GmbH.

### 1.1) Modo de acción y área de aplicación:

El sistema SKYVEST es un protector inflable controlado por sensores cuyo principio de funcionamiento, similar al de un airbag en un vehículo de motor, consiste en reducir las fuerzas que actúan sobre el cuerpo en caso de impacto, por lo que también cabe suponer una reducción de la gravedad de las lesiones. Un sistema de sensores alimentado por batería analiza la posición del usuario en el espacio tridimensional. Si se alcanza la condición de activación, una caída desde una altura o una caída libre, el airbag protector se infla en milisegundos mediante un proceso pirotécnico, neumático/mecánico. El SKYVEST es un sistema reutilizable y puede reutilizarse varias veces.

El airbag inflado del SKYVEST puede proteger especialmente la zona de la espalda::

El ámbito óptimo de aplicación del SKYVEST incluye todas las actividades y actividades entre 1,70 y 4 m (metros) de altura (altura del sensor) en las que no existen opciones alternativas de protección contra caídas.



El sistema proporciona protección desde el momento en que se infla (a partir de 1,30 metros). El efecto protector máximo existe a partir de 1,7 m-4 m. El efecto protector disminuye a partir de alturas superiores a 4 metros. ¡Si el usuario de un SKYVEST se cae al suelo, la fuerza que actúa sobre el cuerpo puede reducirse hasta tal punto que la probabilidad de lesiones se reduce drásticamente. El efecto protector para la espalda ha sido probado por TÜV Süd! También existe un cierto grado de protección contra impactos para otras zonas cubiertas por el airbag.



En el ámbito de aplicación descrito, el efecto amortiguador probado en caso de impacto en la espalda es muy superior al 30%, que es el requisito mínimo. Dependiendo del escenario de la caída, se puede proporcionar más o menos protección para las demás zonas.

## 1.2) Usabilidad

El SKYVEST es reutilizable, sólo hay que cambiar el inflador. Lea atentamente las instrucciones antes de utilizar el producto por primera vez y familiarícese con su funcionamiento. Encontrará más información en nuestra página web. [https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

## 1.3) Sensibilidad del SKYVEST y disparo involuntario

El sistema es muy fiable, ya que reconoce un gran número de caídas o situaciones similares. Para garantizar que el sistema pueda reconocer todas las caídas en una fase temprana, se comprueba un gran número de parámetros y se calcula la activación con la sensibilidad necesaria. Sin embargo, no es posible evitar por completo los disparos involuntarios. Las secuencias de movimiento en la vida cotidiana o durante la práctica deportiva son a menudo similares a las de una caída. Por tanto, pueden producirse desencadenamientos involuntarios. Este es el caso, por ejemplo, si el usuario de la chaqueta salta por los aires o si se produce una pérdida de altura tan rápida como en una caída. Si el usuario baja rápidamente por una escalera o una escalerilla o si se balancea sobre un obstáculo, desciende por un poste, se balancea sobre una barandilla o salta desde una escalera. Estos son sólo ejemplos; no es posible proporcionar una lista completa. Es importante asegurarse de no realizar ningún movimiento que se asemeje a una caída o a una caída libre física.

Si ha activado el SKYVEST, observe las advertencias del etiquetado (véase .15.4)

## 1.4) Limitaciones del modo de funcionamiento

### Trabajando en la escalera:

Si subes por una escalera no fijada y la escalera vuelca en un arco constante (trayectoria circular), el airbag puede activarse con un ligero retraso si estás agarrado a la escalera o te has fijado a ella, por ejemplo, si estás sujeto a la escalera con un arnés de seguridad. En esta situación, existe el riesgo de que el airbag se infle demasiado tarde o no se dispare a alturas inferiores a 1,5 m.

### Trabajo en superficies inclinadas y planos inclinados:

En caso de resbalón o caída sobre una superficie inclinada, por ejemplo en una pendiente, el funcionamiento del sistema depende de si se alcanza la distancia mínima de caída libre (1 m). Existe una correlación directa entre la inclinación del terreno y la naturaleza de las superficies de contacto.

### Caídas pendulares y golpes durante una caída:

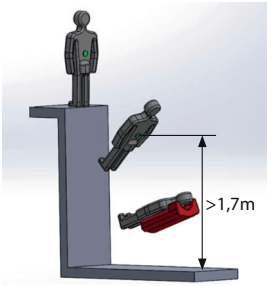
Si se producen caídas similares a las del péndulo, la probabilidad de disparo puede reducirse. En estos casos, la caída libre no se consigue o sólo se consigue con retraso. Este es el caso, por ejemplo, si la persona que cae se engancha durante la trayectoria de la caída o si choca contra algo o está atada en algún lugar.



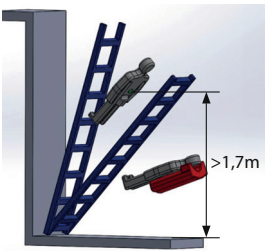
### Fuerzas externas:

Si la caída se desencadena por una fuerza externa, por ejemplo, un impacto, también puede haber un ligero retraso en el desencadenamiento.

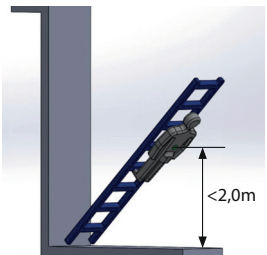
### Ejemplos de alturas de dintel en relación con la altura del sensor:



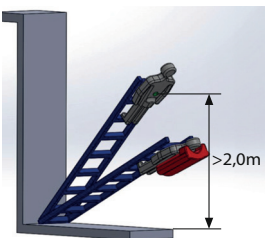
Aplicación normal, trabajando a una altura de entre 1,7 - 3,2 m aprox. El efecto protector se produce cuando se alcanzan las condiciones de disparo.



**Caída de escalera 1:** Protección total cuando se alcanzan las condiciones de tropiezo por caída libre desde la escalera.



**Caída de la escalera 2:** vuelco con la escalera, con una altura del sensor  $< 2,0$  sin efecto protector o con efecto protector reducido.



**Caída de escalera 3:** vuelco con la escalera a una altura del sensor  $> 2,0$  m, efecto protector dado.



El efecto protector comienza aproximadamente a 1,3 m. El intervalo óptimo y probado es de 1,7 m a 3,2 m. También hay un efecto protector por encima de 3,2 m, pero disminuye al aumentar la altura.

Altura óptima del dintel: aprox. 1,7 m-3,2 m

### **Restricciones de uso debidas al medio ambiente, al tiempo o a las**

#### **condiciones meteorológicas:**

Proteja el sistema contra la suciedad y las influencias ambientales y meteorológicas manteniendo siempre cerrada la cremallera de la bolsa en la que se encuentra el sistema. No utilice el chaleco durante periodos prolongados bajo una lluvia intensa. El sistema está protegido contra salpicaduras de agua, el sistema tiene protección IP54, es decir, no utilice el sistema bajo lluvia intensa prolongada. Las temperaturas continuas muy bajas también pueden afectar a la vida útil, así que compruebe regularmente la carga de la batería mediante la luz intermitente.

Si no está seguro de si puede utilizar el sistema en un entorno específico o en determinadas condiciones meteorológicas, póngase en contacto con Skylotec GmbH.

#### **1.5) Parámetros técnicos del SKYVEST:**

- La altura de activación se alcanza cuando se cumplen las condiciones de activación. Esto es aproximadamente después de 1 m de caída libre. También puede dispararse antes si se cumplen las condiciones de disparo (véase Disparo involuntario).
- El punto de activación se produce tras reconocer un movimiento similar a la caída libre después de aproximadamente 450 milisegundos (ms) y una vez alcanzadas las condiciones de activación.
- El efecto protector comienza una vez que el airbag se ha inflado, lo que suele ocurrir tras una caída desde una altura de 1,30 metros.
- El efecto protector total se consigue cuando se alcanza una presión interna de más de 0,3 bar, que es a una altura de caída de aproximadamente 1,70 metros.
- El airbag no pierde presión durante los 2 primeros segundos. Después, la presión interna disminuye lentamente.
- El número máximo de despliegues se alcanza cuando el airbag muestra signos de daños durante una inspección.
- A temperatura ambiente, el tiempo de aplicación y funcionamiento de los componentes electrónicos es de hasta 35 horas.
- El intervalo ideal de temperatura de aplicación del sistema es de 0 °C a 40 °C. A temperaturas muy bajas (< - 10°C), se reduce la presión

interna del airbag.

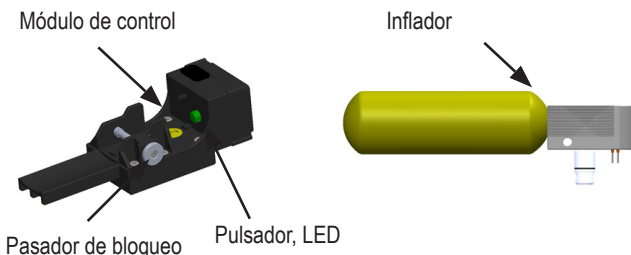
- El volumen del airbag es de aproximadamente 24 litros. Se alimenta mediante una batería recargable de iones de litio.

### 1.6) Parámetros técnicos del SKYVEST:

Tenga en cuenta las advertencias para garantizar un funcionamiento correcto. Los errores de manejo o un uso inadecuado pueden provocar el mal funcionamiento del SKYVEST o mermar su eficacia. El SKYVEST debe ajustarse y ajustarse correctamente. Por favor, trabaje únicamente con el SKYVEST correctamente ajustado y cerrado. El chaleco SKYVEST es un modelo unisex. Sólo hay una talla de chaleco. Es la más adecuada para tallas corporales de 170 cm - 190 cm. El peso ideal del usuario es de aproximadamente 100 kg. El sistema también lo pueden llevar personas más ligeras o más pesadas o personas con un perímetro torácico mayor o menor, con lo que se puede modificar el efecto protector. No hay límite de edad. En cuanto a la longitud, el chaleco debe llegar al menos hasta la pelvis. La anchura del chaleco se ajusta de forma óptima cuando todavía cabe una mano entre el cuerpo y el chaleco. Este ajuste se realiza mediante las correas ajustables.

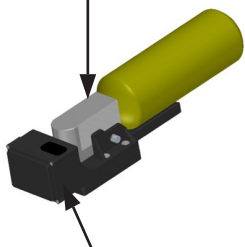
## 2) Descripción del aparato y volumen de suministro

1. Vest - Carrying system
2. Control module
3. Electronics and function display
4. Protective cap
5. Minerva AS inflator
6. Heavy-duty airbag
7. Bluetooth interface
8. USB charging port

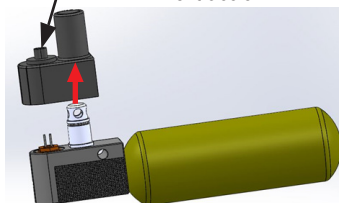




Módulo de control con inflador



Tapa protectora, dirección de extracción



Tapa y conector USB

### 3.) ADVERTENCIAS Y USO ADECUADO



El SKYVEST no puede evitar una caída. Toda caída supone siempre un riesgo de lesión o muerte, con o sin el SKYVEST.



El uso del chaleco SKYVEST no debe aumentar en modo alguno su disposición a asumir riesgos.



La función y el modo de acción del SKYVEST se limitan exclusivamente a reducir el riesgo de lesiones.



Compruebe que su SKYVEST no presenta daños y que funciona correctamente antes de cada uso. No debe haber desgarros ni agujeros visibles en el airbag.



No ponga el SKYVEST en contacto con objetos punzantes como bolígrafos, cuchillos, clavos, tornillos, etc.



No cosa ni fije nada al SKYVEST, ya que podría dañar el airbag.



[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

Aquí encontrarás un vídeo con instrucciones, entre otras cosas



El SKYVEST requiere un manejo cuidadoso y una comprobación exacta de su operatividad antes de cada uso.



Utilice únicamente el inflador original especificado por Skylotec, así como accesorios y piezas de repuesto originales para el SKYVEST y su sistema de airbag.

El sistema sólo funciona si se utiliza un inflador original completo. No intente desmontar el inflador en piezas individuales. Cualquier manipulación del inflador puede hacer que se despliegue, lo que supone un grave riesgo de lesiones, incluso para los transeúntes. La tapa protectora negra debe estar siempre colocada cuando el





inflador no esté montado.



Retire la tapa protectora sólo justo antes de introducirla en el módulo de control.



Mantenga siempre el inflador fuera del alcance de los niños.



No deje el inflador al sol ni lo deje en el coche o al aire libre a temperaturas altas o muy bajas. No arroje el inflador al fuego.



No intente abrir los tornillos del módulo de control, ya que invalidaría la garantía.



No utilice el sistema si el LED parpadea en rojo o rojo-verde. No utilice el sistema si el LED se ilumina en rojo de forma continua.



Asegúrese de que el embalaje (guardar el airbag desplegado en el sistema de transporte como parte del restablecimiento de la capacidad operativa) del chaleco/chaqueta no supone ningún riesgo de daños para el airbag y que éste puede desplegarse sin impedimentos.



No lleve nada debajo del chaleco que pueda causar lesiones. No lleve nada encima del chaleco, ya que puede impedir que el airbag se infle correctamente.



Para evitar disparos involuntarios, se recomienda apagar el sistema cuando no se utilice.



Para evitar disparos involuntarios, le recomendamos que sólo active el sistema cuando el chaleco esté correctamente abrochado.



Para evitar disparos involuntarios, se recomienda desactivar primero el sistema y quitarse después la chaqueta o el chaleco.



Skylotec GmbH no se hace responsable de las lesiones relacionadas con una caída durante el uso del SKYVEST. Tenga en cuenta la cláusula de exención de responsabilidad.



El efecto protector óptimo se consigue con una altura corporal de 1,70 metros a 4 metros y un peso de la persona cercano al peso estándar. Cuando el SKYVEST se lleva correctamente, la diferencia entre la altura de pie y la altura del sensor para una persona de esta altura es de aproximadamente 1 m. A menos que se es-





pecifique lo contrario, toda la información sobre la altura de caída se refiere a la altura del sensor.



El término „altura de caída“ se refiere a la altura del sensor (fijado al módulo de control) hasta el punto de impacto. Hay que distinguir entre la altura del soporte y la altura del sensor.



El efecto protector óptimo existe a partir de una altura de caída de aproximadamente 1,7 - 4 metros y sólo después de una caída libre. El efecto protector comienza después de que el airbag se haya desplegado e inflado.



El sistema SKYVEST no necesita ser activado activamente.



Lo ideal es que el sensor sólo se active aproximadamente 1 m después de que se haya alcanzado la “caída libre”, es decir, ¡el sensor debe haber registrado una caída libre durante al menos 450 ms antes de activarse!



No obstante, puede producirse una activación involuntaria si el usuario del SKYVEST se comporta de forma similar a una caída o durante movimientos de la vida cotidiana o deportiva similares a los de una caída.



La activación involuntaria puede producirse si el portador del SKYVEST salta hacia arriba o si se produce una pérdida de altura igual de rápida que en una caída. Este puede ser el caso si el portador baja corriendo una escalera o una escalera rápidamente o si el portador se balancea sobre un obstáculo, baja sobre un poste, se balancea sobre una barandilla o salta desde una escalera o durante todos los movimientos similares.



En el caso de caídas sobre superficies planas, el airbag puede reducir la fuerza de impacto del torso, pero no de las partes del cuerpo que no están cubiertas por el airbag.



Dependiendo de la caída, el torso puede golpear el suelo en diferentes posiciones y el efecto protector puede variar en consecuencia.



El sistema se infla y el airbag sale, por lo que no debe llevar ninguna otra prenda o chaqueta sobre el SKYVEST. Si lleva otra chaqueta, jersey u otra prenda, llévela debajo del SKYVEST.



Evite la descarga profunda de la batería no almacenándola durante largos periodos cuando el estado de la batería parpadee en







rojo y verde. Debe cargar completamente la batería antes de almacenarla durante un periodo de tiempo prolongado.



No deje el sistema permanentemente conectado a una fuente de alimentación. Desconecte la conexión cuando la batería esté completamente cargada.



Es preferible guardar el SKYVEST a temperatura ambiente y lejos de fuentes directas de calor, luz ultravioleta o sustancias químicas como ácido sulfúrico, pilas y sus vapores cuando no se utilice durante periodos prolongados.



Cierre siempre la tapa protectora USB del módulo de control después de la carga y no utilice nunca el sistema sin la tapa protectora USB cerrada.



No intente desmontar ningún componente. Los daños mecánicos pueden provocar un mal funcionamiento.



El sistema no es impermeable. No sumerja el sistema en agua y evite utilizarlo durante lluvias intensas y prolongadas.



No lave el chaleco cuando el sistema electrónico esté instalado.



Cierre siempre la cremallera en la que están instalados el sistema electrónico y el inflador para que no entre suciedad en el sistema.



No utilice el sistema si existe riesgo de quedar atascado o encajado tras el inflado del airbag.

No conduzca un coche, moto o camión. Si viaja en coche o camión, apague el sistema de antemano. No utilice el sistema en atracciones de feria ni en instalaciones de movimiento rápido, como ascensores o góndolas, ni lo utilice en un avión, un carrusel o una montaña rusa.



Asegúrese de que una posible vía de evacuación no esté bloqueada por el sistema activado.



Respete las advertencias relativas a las baterías de iones de litio.



Tenga en cuenta que puede producirse un retardo de activación en casos muy raros y en determinadas condiciones

#### 4.) INTERFERENCIAS



Tenga en cuenta que el sistema SKYVEST contiene un dispositivo electrónico sensible. Otros dispositivos electrónicos (por ejemplo, teléfonos móviles, radios, aparatos de medición) o imanes potentes en las inmediaciones del sensor podrían provocar interacciones. No se conocen efectos del sistema sobre los marcapasos.

## 5.) PUESTA EN MARCHA

### Antes de la primera puesta en servicio

Le recomendamos que se registre en nuestra base de datos antes de utilizarla por primera vez. Los informes de inspección pueden archivarlos y consultarse aquí. Todos los datos necesarios pueden consultarse en cualquier momento en distintos dispositivos finales. Además, Homebase le recuerda la inspección en los intervalos necesarios.

Encontrará más información sobre la base en

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/industria/homebase/](https://www.skylotec.com/eu_de/industria/homebase/)

Siga el enlace para inscribirse:

<https://app.myhomebase.de/login>

### 5.1) PUESTA EN MARCHA






Asegúrese de que las 3 hebillas estén cerradas. Ajuste la longitud de las correas de sujeción de modo que quede un dedo de aire entre la correa y el cuerpo.

Cierra la cremallera de la electrónica.

Quando se utilice el chaleco SKYVEST como chaleco de alta visibilidad conforme a la norma EN ISO 20471, hay que asegurarse de que la extensión de tejido interior (fondo y material reflectante) esté conectada al lado opuesto del chaleco antes de abrochar las hebillas.





Color del LED	Significado	Comentarios
luz roja 	Fallo del sistema	Vea la descripción del error y contacte con el fabricante
luz verde	Sistema completamente cargado	Sólo se produce cuando el sistema está conectado al cable de carga USB
parpadeo verde 	Sistema en uso y operará durante 8 horas	Sistema activo
parpadeo rojo 	Sistema en carga	Sistema en carga
parpadeo rojo-verde  	Sistema en uso y operará menos de 8 horas	No use el sistema y recargue la batería de inmediato

### Primera puesta en servicio

La preparación funcional y la capacidad de manejo personal del usuario son decisivas para el sistema SKYVEST. Si tiene dudas sobre el uso o la aplicación del sistema, póngase en contacto con Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)).

#### Paso 1

##### Cargar batería

Abra la cubierta USB del módulo de control (véase el círculo rojo) retirando la tapa protectora USB del extremo derecho (vista superior) y cargue completamente la batería con un cable USB C antes de utilizarla por primera vez. El tiempo de carga es de aproximadamente 1,5 horas dependiendo del cargador. Después de la carga, vuelva a colocar la tapa protectora en el puerto USB. Cargue siempre la batería por completo antes de utilizarla.



La autonomía completa sólo se alcanza cuando la batería está totalmente cargada.

Levante ligeramente la tapa protectora del USB por el lado marcado con la flecha roja y ábrala.

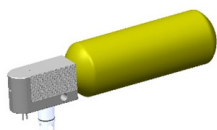
Levante ligeramente la tapa protectora del USB por el lado marcado con la flecha roja y ábrala.



Asegúrese de que el sistema SKYVEST se mantiene con una carga constante. La luz roja intermitente indica que la batería se está cargando. Una luz verde continua indica que la batería está completamente cargada. Si desconecta el módulo de control del cable de carga, el sistema se apaga.

## Paso 2

### Enchufar el inflador



Compruebe que el módulo de control está limpio antes de enchufarlo. Asegúrese de que el pasador de bloqueo está extraído. Retire la tapa protectora negra del inflador. Introduzca el inflador a través de la banda flexible y, a continuación, en la unidad de desbloqueo,

de modo que pueda hacerlo sin demasiada resistencia (de lo contrario, la posición no será correcta). Es preferible introducir primero el inflador por la banda flexible. Asegure el inflador introduciendo completamente el pasador de bloqueo. Cierre la cremallera de la bolsa.



Enchufar el inflador



Introduzca el pasador de seguridad y coloque la correa flexible y la bombona de gas.

## Paso 3

### Colocación del SKYVEST

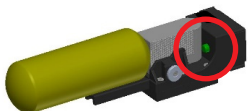
Póngase el SKYVEST. Ajusta todas las correas y tirantes al tamaño de tu cuerpo, de modo que quede un dedo de espacio entre tu cuerpo y las trabillas de sujeción. Después de todo, ¡el sistema sólo es útil si permanece en tu cuerpo en caso de emergencia!





## Paso 4

### Activación/encendido del sistema

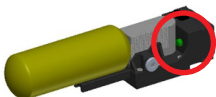


Al pulsar el botón se activa el sistema y se realiza la comprobación del sistema. Se comprueba el estado de carga de la batería, el ajuste correcto y el funcionamiento del inflador. Esto lleva

unos segundos, durante los cuales el sistema se ilumina en rojo. Una vez finalizado el proceso de encendido, la pantalla LED pasará a parpadear en verde si el sistema puede utilizarse durante más de 8 horas y el SKY-VEST estará listo para su uso. Por favor, no active el sistema hasta que se haya colocado correctamente el sistema de transporte.

## Paso 5

### Apagar/desactivar el sistema



El sistema se desactiva pulsando el botón durante 3 segundos. El LED parpadea brevemente en rojo 3 veces y se apaga. El sistema está desactivado. Desactive el sistema antes de retirar el sistema de transporte.

## Comprobación antes de la puesta en servicio

Para asegurarse de que el sistema está listo para el uso diario, realice las siguientes comprobaciones antes de cada uso:

Compruebe si el chaleco y las cremalleras presentan signos de desgaste o daños importantes.

Compruebe si el airbag presenta daños visibles, especialmente si ha descubierto abrasiones fuertes u otros daños en el chaleco.

Después de ponerse el chaleco, compruebe que se ajusta correctamente. Después de encenderlo, espere hasta que la luz pase de rojo fijo a verde intermitente.

## 6.) MANIPULACIÓN Y UTILIZACIÓN

### 6.1) Activación

El sistema se activa automáticamente con una caída libre desde una altura de al menos 1 m o cuando se alcanza la condición de activación y el airbag se infla en unos milisegundos. Una vez que el airbag se ha inflado, se enciende una luz roja continua. El airbag sólo permanece totalmente inflado durante unos segundos, tras los cuales el aire sale lentamente.

### 6.2) Cambio del inflador

Una vez activado el sistema, el inflador debe sustituirse por uno nuevo. (Véase el punto 4, paso 2). Devuelva el inflador, Skylotec GmbH reciclará el inflador.

### 6.3) Procedimiento tras una caída o un inflado de prueba

Puedes comprobar el sistema en cualquier momento con una activación de prueba. Si se produce una activación de este tipo, el sistema puede



volver a utilizarse si lo devuelve a su estado original. Desinfla el sistema extrayendo el inflador y expulsando el aire del airbag. Cierre todos los botones de presión y cremalleras entre el airbag y el sistema de transporte. Los botones de presión están codificados por colores, independientemente del orden. Véase el punto 9.2.

Introduzca el airbag en el chaleco sin ninguna técnica especial de plegado y vuelva a cerrar las cremalleras tirando de ellas hacia el centro y hacia atrás.

**Importante** En la parte superior del airbag hay un botón de presión que debe conectarse al botón de presión de la tapa de protección. Conecte todos los botones de presión. Véase el punto 9.2

#### **Compruebe el funcionamiento tras el despliegue del airbag:**

- Compruebe visualmente si el airbag presenta abrasiones y daños como desgarros y cortes.
- Compruebe las trabillas, cremalleras y costuras del chaleco.
- Compruebe que las hebillas de las correas de la cintura y el pecho no estén rotas ni deformadas.

La normativa PPE estipula que el SKYVEST debe enviarse a Skylotec GmbH una vez al año para su mantenimiento o debe ser revisado por un experto de acuerdo con la norma DGUV 312 906.

#### **6.4) Uso del SKYVEST en combinación con arneses**

El SKYVEST puede utilizarse en combinación con un arnés de seguridad subyacente si se garantiza que los bordes puntiagudos y afilados no puedan dañar el airbag y que los ojales no perjudiquen el funcionamiento del airbag.

#### **6.5) Uso de chaleco de alta visibilidad**



El chaleco de alta visibilidad cumple los requisitos de las prendas de protección según las normas EN ISO 20471 y EN ISO 13688 y sirve para señalar visualmente la presencia del usuario en todas las condiciones de luz posibles durante el día (visibilidad diurna gracias al material de fondo) y cuando es iluminado por los faros en la oscuridad (visibilidad nocturna gracias al material reflectante). El chaleco de alta visibilidad debe llevarse siempre cerrado.

#### **Nota:**

Antes de cada uso, debe comprobarse que el chaleco de alta visibilidad no presenta daños (por ejemplo, agujeros, roturas, costuras y cierres defectuosos) ni está muy sucio. Si no pueden repararse los daños, el chaleco de alta visibilidad no podrá seguir utilizándose como prenda de protección conforme a la norma EN ISO 20471 y deberá sustituirse.

El chaleco de alta visibilidad no puede modificarse.



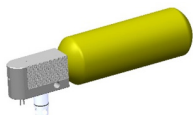
## 7.) COMPONENTES DEL DISPOSITIVO

### 7.1) Airbag



El airbag tiene un volumen aproximado de 24 litros. El airbag está fabricado con fibras técnicas extremadamente resistentes que forman el airbag mediante un proceso de tejido en 3D.

### 7.2) Inflador



La bombona de gas a presión llena de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) está firmemente conectada al dispositivo de disparo; juntos forman el inflador. Asegúrese de colocar la tapa protectora suministrada en el inflador cuando no esté enchufado. El inflador debe estar siempre enchufado al módulo de control. El inflador contiene un encendedor eléctrico, que también se utiliza en el sector del automóvil y está sujeto a estrictos requisitos de seguridad. Este encendedor eléctrico desarrolla presión en el interior del dispositivo de activación y un mecanismo abre el cilindro de CO<sub>2</sub> en milisegundos. El CO<sub>2</sub> se expande repentinamente bajo la presión atmosférica y llena el airbag. La bombona de gas a presión sólo contiene gas no peligroso y no inflamable, al igual que el aire circulante. Cualquier manipulación del inflador puede provocar una explosión. Mayor riesgo de lesiones, también para los transeúntes. El inflador está certificado por el Instituto Federal de Investigación de Materiales (BAM). Un inflador desinflado sólo puede ser abierto por personal autorizado de Skylotec GmbH. Un inflador lleno sólo puede obtenerse directamente de Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)). Evite esfuerzos mecánicos, químicos o térmicos, como dejar caer el inflador.

### 7.3) Módulo de control / batería



El módulo de control contiene una batería recargable de iones de litio que es relativamente insensible al frío. Como resultado, sólo muestra una caída mínima en su rendimiento incluso en días muy fríos. No obstante, se requiere una mayor atención y la luz intermitente debe comprobarse con frecuencia en los días fríos. Cuando está completamente cargada, la batería tiene una autonomía máxima de hasta 35 horas. El tiempo de carga hasta un estado de carga del 90% es de aprox. 1,5 horas y hasta una carga completa de aprox. 2,0 horas. La batería está diseñada para unos 200 ciclos de carga y descarga. La batería puede recargarse con un cargador certificado y comprobado conforme a la norma EN 60335-2-29, así como con una batería externa, un ordenador portátil o un



ordenador. La temperatura de carga debe ser superior a 0 grados.

#### **7.4) Electrónica/software**

La electrónica es de última generación en el momento de la entrega. Skylotec proporciona actualizaciones probadas. El cliente será informado por Skylotec si es necesaria una actualización. El software también se comprueba durante la revisión anual y se actualiza si es necesario.

#### **7.5) Sistemas de transporte**

El uso del airbag sólo está permitido para los sistemas de transporte autorizados (chaleco/chaqueta).

El uso de sistemas no autorizados anula la garantía. El sistema de transporte cumple los requisitos de la normativa sobre EPI. Para que el airbag ejerza todo su efecto protector en caso de despliegue, es imprescindible llevar puesto correctamente el sistema de transporte.

### **8.) ALMACENAMIENTO Y VIDA ÚTIL**

Coloque siempre el capuchón protector del inflador fuera del aparato. Guarde el SKYVEST en un lugar seco, protegido de los rayos UV y fuera del alcance de los niños. No guarde el inflador ni el SKYVEST a la luz directa del sol y manténgalo alejado de los ácidos y sus vapores. Antes de guardar el SKYVEST, evite una descarga profunda de la batería. Para garantizar una larga vida útil de la batería, lo mejor es cargarla antes de la fase de almacenamiento. El sistema debe almacenarse a una temperatura comprendida entre 15 °C y 20 °C.

Si se respetan los intervalos de mantenimiento recomendados de una vez al año por parte de nuestro servicio de atención al cliente o de un experto formado, la vida útil depende en gran medida del grado de uso y normalmente sólo afecta a la batería. El mantenimiento anual también puede ser realizado por un experto externo en EPI de acuerdo con la norma DGUV 312-906.

Si se utiliza correctamente, la vida útil del inflador es de 5 años. La fecha de producción y la fecha de caducidad están marcadas en el inflador, véase más abajo. La fecha de caducidad es 5 años después de la fecha de producción. El chaleco está sujeto a un desgaste normal y debe ser revisado regularmente y sustituido si es necesario. Si la vida útil del inflador ha expirado, deje de utilizarlo y devuélvalo al fabricante o al distribuidor.

El chaleco exterior y el airbag tienen una vida útil de 10 años a partir de la fecha de fabricación si se utilizan de acuerdo con las instrucciones.

Si el sistema de transporte (chaqueta, chaleco) está desgastado, el airbag puede convertirse en un nuevo sistema de transporte. La conversión la realiza el fabricante o usted puede proceder como se describe en el apartado 9.2. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el fabricante. Si se detectan daños en el sistema de transporte, en las fijaciones o en los airbags, deben sustituirse inmediatamente.







## 9.) INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA Y CUIDADO

Si se ensucia el airbag o el sistema de transporte (chaleco de la chaqueta), utilice sólo agua tibia; no utilice nunca productos de limpieza agresivos como OxyCleaner.

Evite que entre agua o líquido en el sistema. La unidad electrónica está protegida contra salpicaduras, por lo que no debe sumergirse en agua.

El número máximo especificado de ciclos de limpieza no es el único factor que influye en la vida útil de la prenda. La vida útil también depende del uso, el cuidado, el almacenamiento, etc. El número máximo de ciclos de lavado es 5.

### 9.1) SKYVEST con airbag extraíble

A continuación se describe cómo extraer el airbag del SKYVEST. Abra las cremalleras del cuello y las axilas y desabroche el airbag. Abra la cremallera de la parte inferior y desabroche la conexión mediante los botones de presión. A continuación, puede desenhebrar el módulo de control en el bolsillo a través del recorte y extraer el airbag con el módulo de control. Deje a un lado el airbag con el módulo de control. Ahora puede lavar el SKYVEST. Tenga en cuenta que el airbag y el módulo de control no deben lavarse. Ahora sólo puede lavar el chaleco. Tenga en cuenta los símbolos de cuidado de la etiqueta del chaleco.

**Atención:** Recomendamos lavar el chaleco del revés y utilizar detergente de color. Después de la limpieza, el sistema de transporte debe estar completamente seco antes de insertar el sistema de airbag. Para volver a colocar el airbag, proceda en orden inverso y asegúrese de que el airbag quede sin pliegues en su soporte. Retire y vuelva a colocar el airbag con cuidado y sin emplear demasiada fuerza.

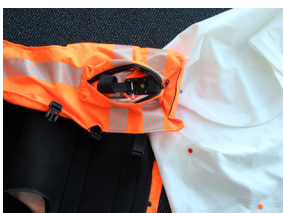
El airbag se monta y desmonta de la misma manera. El airbag se conecta al sistema de transporte mediante botones a presión de colores a juego.

### Instalación o extracción del airbag paso a paso

\*Para cerrar las cremalleras abiertas, tire de la corredera hasta el tope y, a continuación, vuelva a tirar de ella hasta el tope.



Paso 1: Colocar el airbag / sistema de transporte



Paso 2: pasar el módulo de control por el orificio del sistema de transporte



Paso 3: Colocar el airbag entre la red y el sistema de transporte



Paso 4: Conectar los botones de presión en la sección de la cabeza para que coincidan con el color.



Paso 5: Conectar los botones de presión en la zona del brazo



Paso 6: cerrar las cremalleras\* de la zona de la cabeza



Paso 7: Conectar los botones de presión en la parte inferior, según el color.



Paso 8: Cierra las cremalleras inferiores de ambos lados.





Paso 9: ¡IMPORTANTE! Conecte el pulsador del airbag al Conecte el pulsador de la trampa



Paso 10: Cerrar el cierre magnético

## 10) TRANSPORTES

Para evitar despliegues involuntarios, recomendamos desconectar el sistema cuando no se utilice y durante el transporte y transportar el inflador por separado en el embalaje de transporte. En general, está permitido llevar el SKYVEST con el sistema de airbag en los aviones, pero el sistema debe estar desconectado. Esto está regulado en el manual de la IATA (Asociación Internacional de Transporte Aéreo) en la normativa de mercancías peligrosas bajo la Tabla 2.3A. Sin embargo, debe registrar el SKYVEST en su compañía aérea 14 días antes de la salida e incluirlo en su reserva. Averigüe cuántos infladores están permitidos por SKYVEST.

Asegúrese de solicitar el extracto del manual IATA al centro de servicios responsable en su país para poder presentarlo en el mostrador.

También le recomendamos encarecidamente que coloque el extracto del manual de la IATA en su equipaje facturado junto con el inflador y SKYVEST.

Para transportar el inflador separado fuera del sistema de airbag, colóquelo siempre la tapa protectora.

## 11) MANTENIMIENTO

El mantenimiento del sistema depende del usuario. Con un uso intensivo, el sistema puede requerir mantenimiento antes de un año. Si el LED rojo ya no se apaga, se requiere mantenimiento. Se requiere un mantenimiento anual por parte del fabricante o de un experto para este EPI Cat 2.

Se recomienda que el SKYVEST se someta a una comprobación continua de su estado entre los periodos de mantenimiento, tal y como se describe a continuación.

- Despliegue el airbag al menos una vez al año abriendo los botones de presión y las cremalleras
- Compruebe regularmente el estado del chaleco, las cremalleras y las


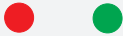




hebillas.


- Compruebe que el inflador que inserta en la unidad de activación no esté sucio y que el sistema electrónico pueda realizar la comprobación completa del sistema (luz verde intermitente tras la conexión).
- Los airbags visualmente, para detectar abrasiones y daños, así como desgarros y cortes.
- Trabillas, cremalleras y costuras del chaleco
- Compruebe que las hebillas de las correas de la cintura y el pecho no estén rotas ni deformadas.
- Si no puede comprobar el SKYVEST, envíelo a su distribuidor local o directamente a Skylotec GmbH.

## 12.) DESCRIPCIÓN DEL ERROR

Descripción del error	Diagnóstico de averías
<p>El LED parpadea en rojo-verde.</p> 	<p>Cargue el módulo de control. Una luz roja-verde parpadeante es una señal de advertencia. El aparato sigue activo, pero sólo le queda un tiempo de aplicación limitado. Lleve el sistema a cargar. Compruebe el proceso de carga. Si el LED sigue parpadeando en rojo-verde después de un tiempo de carga de al menos 3 horas, es necesario revisar el sistema.</p>
<p>El LED se ilumina en rojo-verde a pesar de que he cargado el sistema durante al menos 3 horas.</p> 	<p>Si el sistema deja de funcionar durante 8 horas, es probable que no estuviera correctamente conectado a la fuente de alimentación. El sistema debe parpadear en rojo durante la carga. Intente cargar el sistema de nuevo o la batería ha llegado al final de su vida útil y se requiere un servicio técnico</p>





<p>El LED se enciende permanentemente en rojo.</p> 	<p>El sistema no está listo para funcionar. Apague el sistema y vuelva a encenderlo, espere unos segundos. Si el sistema sigue permanentemente en rojo, apáguelo y retire el inflador. Compruebe si el inflador ya ha sido utilizado. Inserte un nuevo inflador. Asegúrese de que está correctamente insertado y de que el pasador de bloqueo está cerrado. A continuación, vuelva a encender el sistema. Si el LED sigue iluminado en rojo, cargue el sistema. Si el sistema sigue iluminado en rojo después de volver a encenderlo, es necesario realizar una revisión.</p>
<p>Ningún LED parpadea, el aparato no puede encenderse</p>	<p>Cargue el dispositivo con un cable USB. Si el dispositivo no se puede cargar, se debe apagar el sistema para comprobarlo.</p>
<p>El LED está permanentemente verde, pero el aparato ya no está enchufado. El aparato no se puede encender ni apagar, no responde.</p>	<p>El inflador debe introducirse con una ligera resistencia. Asegúrese de que los contactos encajan en los orificios de contacto. Desconecte el sistema. Encienda el sistema. A continuación, vuelva a extraer el inflador. El sistema debe recargarse durante al menos 15 minutos.</p>
<p>No introduzco el inflador en la unidad de desbloqueo</p>	<p>El inflador debe introducirse con una ligera resistencia. Asegúrese de que los contactos encajan en los orificios de contacto. Asegúrese de haber extraído completamente el pasador de bloqueo antes de insertarlo. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el fabricante o el centro de asistencia técnica - Nunca fuerce el inflador para colocarlo en su sitio</p>





### **13.) ATENCIÓN AL CLIENTE**

Cada 12 meses, es obligatoria una revisión general por parte del fabricante o de un experto. También puede enviar el SKYVEST al fabricante o al distribuidor responsable de su región. El servicio por Skylotec GmbH está sujeto a un cargo. El servicio al cliente incluye una comprobación exhaustiva de todas las piezas del sistema y la sustitución de la batería. Este servicio debe realizarse después de una vida útil de 220 días con aprox. 10 horas de trabajo cada uno, el sistema pasa entonces a rojo permanente.

### **14.) DESECHO**

Para su eliminación, tenga en cuenta la normativa para la eliminación de residuos electrónicos o devuelva el SKYVEST completo al fabricante.

### **15.) INFORMACIÓN ADICIONAL**

#### **15.1) Garantía**

El periodo de garantía legal es de 2 años.

#### **15.2) Autorización / Conformidad**

Fabricante: Minerva-AS GmbH

Distribuidor: Skylotec GmbH

País de fabricación: Alemania

Tipo: Protector dorsal airbag con sensor

Nombre del modelo: OPUS 2.0

La calidad de los materiales utilizados y el tipo de transformación se basaron en valores estándar de zonas de requisitos comparables.

Estos valores forman el perfil de requisitos del examen de tipo realizado por TÜV Süd Product Service GmbH de conformidad con el Reglamento (UE) 2016/425 sobre EPI y el programa de ensayo PPP 63129A:2020 Rev. 0.

La Declaración de Conformidad de la UE puede consultarse en el enlace: <https://www.minerva-as.com/downloads-zertifikate/>

#### **15.3) Centro de servicios**

Puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de Skylotec en:  
service@skylotec.de



15.4) Descripción del etiquetado



**MINERVA-AS**

5. TYP: OPUS 2.0  
 6. REGISTRIERUNGSNUMMER / REGISTRATION NUMBER: 0589-P1-1111

2. ZERTIFIZIERUNG / CERTIFIED BY:  
 TÜV-SÜD  
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG  
 UND -PRÜFUNG (BAM)

1. **CE IP 54** 9.

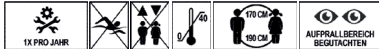


Minerva-AS GmbH  
 Justus-von-Liebig-Str 2-14  
 85435 Erding  
 Germany

4.



8.



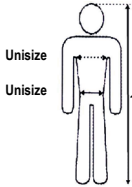
3. **BITTE BEACHTEN SIE DIE GEBRAUCHSANWEISUNG! / PLEASE READ THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE USE!**

**!** ACHTUNG: VOR DEM WASCHEN MUSS DER AIRBAG INKL. ELEKTRONIK ENTFERNT WERDEN. / ATTENTION! PLEASE REMOVE AIRBAG INCL. ELECTRONICS BEFORE WASH.

13. WESTE / VEST: 100% POLYESTER  
 AIRBAG: 100% POLYESTER (PES)



10. 7.



11. EN ISO 20471:2013 12.

MADE IN GERMANY.  
 SN. 78070-001

User: \_\_\_\_\_ Company: \_\_\_\_\_

1.  CE etiquetado

2. TÜV SÜD Product Service GmbH, Organismo de certificación,  
realización del examen de tipo

Dirección del organismo certificador:  
TÜV SÜD Product Service GmbH  
Número del organismo notificado: 0123  
Ridlerstraße 65  
80339 München


BAM 0589 Tipo Centro de examen Inflador:  
Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung (BAM)  
Unter den Eichen 87  
12205 Berlin

3.  Tenga en cuenta las instrucciones de uso

4. Dirección del fabricante:  
Minerva-AS GmbH  
Justus-von-Liebig-Str. 2-14 85435 Erding

5. TYP: OPUS 2.0

6. BAM número de registro: 0589-P1-1111

7.  Fecha de fabricación: Mes y año de fabricación, por  
ejemplo Marzo 2020

8.

### Etiquetado, explicaciones y advertencias adicionales



No salte, baje corriendo las escaleras ni se salte varios  
escalones



No salte, corra ni se salte varios tramos de escaleras



No se deslice ni se balancee por la barandilla.





No se deslice por las barandillas o los postes



Suba las escaleras a un ritmo normal, no se balancee por el pasamanos



Protege de la lluvia intensa y duradera



No tirar el producto a la basura doméstica



No se suba a una góndola, carrusel o montaña rusa



No conduzca automóviles, motocicletas o camiones. Si conduce un coche o un camión, desconecte previamente el sistema.



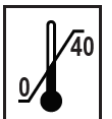
El EPI debe revisarse una vez al año



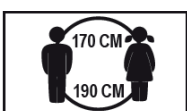
No nade ni bucee con el chaleco y el airbag



Modelo unisex



La temperatura óptima para el SKYVEST es de 0° a 40° Celsius.



La altura óptima es de 170 cm a 190 c

9. Lo siguiente se aplica a IP54:

**Código número 5:** La tecnología no es completamente a prueba de polvo, pero está protegida contra una gran cantidad de polvo.

**Código número 4:** La tecnología está protegida contra salpicaduras de agua desde cualquier dirección.

10. Ropa de clase 1 según la norma EN ISO 20471:2013

11. Norma pertinente + año de expedición

12. Designación de tallas (chaleco de alta visibilidad)

13. Especificación del material

14. Instrucciones de cuidado de los textiles



Lavado 30 °C  
(centrifugado suave)  
Máximo 5 ciclos de lavado



No planchar



No secar en secadora



No se permite el blanqueo



No limpiar en seco

## Inhoud

<b>NL Gebruiksaanwijzing</b> .....	<b>148</b>
1) WELKOM .....	148
1.1) Werkingsmechanisme en toepassingsgebied:.....	149
1.2) Bruikbaarheid .....	150
1.3) Gevoeligheid van de SKYVEST en onbedoelde activering..	150
1.4) Beperkingen van de werkingsmodus .....	150
1.5) Technische parameters van de SKYVEST: .....	152
1.6) Technische parameters van de SKYVEST: .....	152
2) BESCHRIJVING EN LEVERINGSOMVANG VAN HET APPARAAT .....	153
3.) WAARSCHUWINGEN EN JUIST GEBRUIK .....	153
4.) INTERFERENTIES .....	157
5.) INSCHRIJVING .....	157
5.1) SKYVEST instellen .....	158
6.) BEHANDELING EN GEBRUIK .....	161
6.1) Activering.....	161
6.2) Het vulstuk vervangen.....	161
6.3) Procedure na val of test opblazen.....	161
6.4) Het dragen van de SKYVEST in combinatie met harnassen	162
6.5) Gebruik van een vest met hoge zichtbaarheid .....	162
7.) APPARAATCOMPONENTEN .....	162
7.1) Airbag .....	162
7.2) Inflator .....	162
7.3) Besturingsmodule / batterij .....	163
7.4) Elektronica/software.....	163
7.5) Draagsystemen .....	163
8.) OPSLAG EN LEVENSDUUR.....	164
9.) REINIGINGS- EN ONDERHOUDSINSTRUCTIES .....	164
9.1) SKYVEST met verwijderbare airbag .....	165
10) VERVOER.....	166
11) ONDERHOUD .....	167
12.) FOUTBESCHRIJVING.....	167
13.) KLANTENSERVICE .....	169
14.) AFVOER TO RECYCLAGE .....	169
15.) AANVULLENDE INFORMATIE .....	169
15.1) Garantie .....	169
15.2) Autorisatie / conformiteit.....	169
15.3) Servicecentrum .....	170
15.4) Beschrijving van de etikettering .....	171

## 1) WELKOM

Gefeliciteerd met de aankoop van uw SKYVEST, gecertificeerd onder de modelnaam OPUS 2.0, van Skylotec GmbH. Je hebt dus gekozen voor een Duits kwaliteitsproduct.

In deze handleiding wordt uitgelegd hoe de SKYVEST werkt en hoe je hem op de juiste manier gebruikt. De SKYVEST is ontworpen voor mensen die niet in staat zijn zich te beveiligen tegen vallen bij werkzaamheden op een hoogte van 1,30 meter of meer. Het systeem bereikt zijn volledige beschermende werking in het bereik van 1,70 tot 3,20 meter sensorhoogte.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u de SKYVEST in gebruik neemt. Let vooral op de waarschuwingen en houd u strikt aan deze informatie. Bewaar deze gebruiksaanwijzing op een gemakkelijk toegankelijke plaats voor toekomstig gebruik en geef deze bij het doorgeven van de SKYVEST mee.

Delen van de instructies die met dit symbool zijn gemarkeerd, duiden op risico's die ernstige gevolgen kunnen hebben als ze niet in acht worden genomen.

Het SKYVEST-airbagsysteem is een op sensoren gebaseerde PBM-beschermer van categorie II die valschade kan beperken met behulp van een airbag. Het systeem kan de oorzaak van de val of de val zelf niet voorkomen.

Elke val betekent een risico op letsel of overlijden, ongeacht de uitrusting. Neem daarom geen groter risico door een SKYVEST te dragen. De persoonlijke beschermingsmiddelen zijn getest en gecertificeerd door de aangemelde instantie TÜV SÜD Product Service GmbH (nr. 0123) in overeenstemming met het testprogramma voor sensorgestuurde airbagbeschermers voor valongevallen (PPP 63129A:2020 Rev. 0) en de eisen van Verordening (EU) 2016/425. Elke afzonderlijke SKYVEST wordt vóór levering getest op functionaliteit.



Lees eerst de gebruiksaanwijzing en maak jezelf vertrouwd met het product. Bekijk onze productinformatie op onze homepage of op YouTube:

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

<https://www.youtube.com/watch?v=h8gXlrxtzT8>

De SKYVEST is gemaakt in Duitsland

### DISCLAIMER

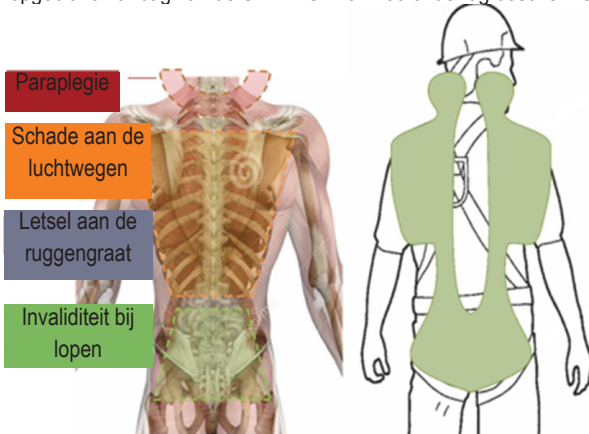
**De SKYVEST is ontworpen om de enorme krachten te weerstaan die tijdens een val kunnen optreden. Desondanks kunnen er bij een val verwondingen ontstaan. In zeldzame gevallen of onder bepaalde om-**

standigheden kan het gebeuren dat de SKYVEST niet of vertraagd in werking treedt. Omstandigheden die de activering kunnen vertragen, hebben te maken met het niet bereiken van de activering-omstandigheden. Deze vertragende omstandigheden kunnen zich voordoen in het grensbereik van de onderste werkhoogte of door impact langs het valpad. Een garantie en aansprakelijkheid voor het functioneren van de SKYVEST van Skylotec GmbH ten opzichte van de koper is uitgesloten, in het bijzonder bij ondeskundig gebruik, reparatiepogingen of vervanging van onderdelen door onbevoegde personen, evenals bij gebruik of verbinding met onderdelen van derden die niet door Skylotec GmbH zijn geautoriseerd.

### 1.1) Werkingsmechanisme en toepassingsgebied:

Een sensorsysteem op batterijen analyseert de positie van de drager in de driedimensionale ruimte. Als de triggervoorwaarde wordt bereikt, een val van hoogte of een vrije val, wordt de beschermende airbag binnen milliseconden opgeblazen door middel van een pyrotechnisch, pneumatisch/mechanisch proces. De SKYVEST is een herbruikbaar systeem en kan meerdere keren worden hergebruikt.

De opgeblazen airbag van de SKYVEST kan vooral de rug beschermen:



Het optimale toepassingsgebied voor de SKYVEST omvat alle activiteiten en werkzaamheden tussen 1,70 en 4 meter hoogte (sensorhoogte) waar geen alternatieve valbeveiligingsmogelijkheden zijn. Het systeem biedt bescherming zodra het is opgeblazen (vanaf 1,30 meter). Het maximale beschermende effect bestaat vanaf 1,7 m - 4 m. Het beschermende effect neemt af vanaf hoogtes boven de 4 meter. Als de drager van een SKYVEST op de grond valt, kan de kracht die op het lichaam inwerkt zodanig worden verminderd dat de kans op letsel drastisch afneemt. Het beschermende effect voor de rug is getest door TÜV Süd! Er is ook een zekere mate van bescherming tegen botsingen voor andere gebieden die door de airbag worden afgedekt.



In het beschreven toepassingsgebied is het geteste schokabsorberende effect bij impact op de rug veel meer dan 30%, wat de minimumeis is. Afhankelijk van het valscenario kan er meer of minder bescherming worden geboden voor de andere gebieden.

## 1.2) Bruikbaarheid

De SKYVEST is herbruikbaar, je hoeft alleen het inflator te vervangen. Lees de instructies zorgvuldig door voordat u het product voor het eerst gebruikt en maak uzelf vertrouwd met de werking. Meer informatie vindt u op onze homepage. [https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

## 1.3) Gevoeligheid van de SKYVEST en onbedoelde activering

Het systeem is zeer betrouwbaar omdat het een groot aantal valpartijen of valachtige situaties herkent. Om ervoor te zorgen dat het systeem alle valincidenten in een vroeg stadium kan herkennen, wordt een groot aantal parameters gecontroleerd en wordt de activering met de nodige gevoeligheid berekend. Toch kunnen onbedoelde triggers niet volledig worden vermeden. Bewegingssequenties in het dagelijks leven of tijdens het sporten lijken vaak op die van een val. Inflatie kunnen daarom voorkomen. Dit is bijvoorbeeld het geval als de drager van de jas in de lucht springt of als er een vergelijkbaar snel hoogteverlies is als bij een val. Als de gebruiker snel van een trap of ladder naar beneden rent of als de drager over een obstakel zwaait, zich op een paal laat zakken, over een reling zwaait of van een ladder naar beneden springt. Dit zijn slechts voorbeelden; het is niet mogelijk om een volledige lijst te geven. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat je geen bewegingen uitvoert die lijken op een val of een fysieke vrije val.

Als u de SKYVEST heeft geactiveerd, let dan op de waarschuwingen op het etiket (zie .15.4)

## 1.4) Beperkingen van de werkingsmodus

### Werken op de ladder:

Als u op een niet-bevestigde ladder klimt en de ladder kantelt in een constante boog (cirkelvormig pad), kan de airbag met een kleine vertraging worden geactiveerd als u zich aan de ladder vasthoudt of uzelf eraan hebt bevestigd, bijvoorbeeld als u aan de ladder bent bevestigd met een veiligheidsharnas. In deze situatie bestaat het risico dat de airbag te laat wordt opgeblazen of niet wordt geactiveerd op een hoogte van minder dan 1,5 m.

### Werken op hellende vlakken en schuine vlakken:

Bij uitglijden of vallen op een hellend oppervlak, bijvoorbeeld op een helling, hangt de functie van het systeem af van de vraag of de minimale vrije valafstand (1 m) wordt bereikt. Er is een directe correlatie tussen de helling van de grond en de aard van de contactoppervlakken.

### Slingervallen en stoten tijdens een val:

Als er een val optreedt die lijkt op een slingerval, kan de kans op activering worden verkleind. In deze gevallen wordt de vrije val niet of slechts met vertraging bereikt. Dit is bijvoorbeeld het geval als de vallende persoon zich tijdens de val vasthaakt of als hij iets raakt of ergens aan vastzit.

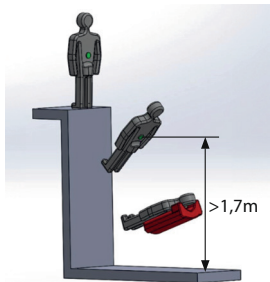
### Externe krachten:



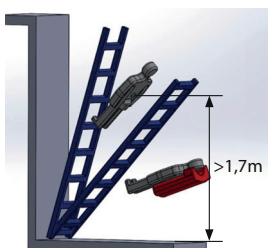


Als de val wordt veroorzaakt door een externe kracht, bijvoorbeeld een botsing, kan er ook een kleine vertraging optreden.

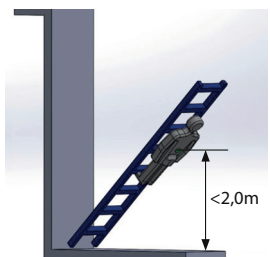
**Voorbeelden van lateihoogten in relatie tot de sensorhoogte:**



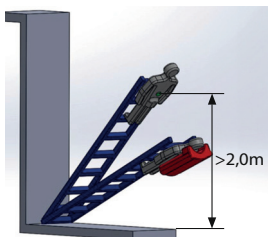
Normale toepassing, werken op een hoogte tussen ca. 1,7 - 3,2 m. Beschermend effect wordt gegeven wanneer de triggervoorwaarden worden bereikt.



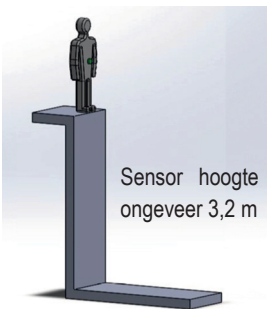
**Vallen van ladder 1:** Volledige bescherming wanneer de struikelomstandigheden worden bereikt door een vrije val van de ladder



**Ladderval 2:** Omvallen met de ladder, met een sensorhoogte < 2,0 geen of verminderd beschermend effect.



**Ladderval 3:** Kantelen met de ladder op een sensorhoogte van > 2,0 m, beschermend effect gegeven.



Het beschermende effect begint bij ongeveer 1,3 m. Het optimale en geteste bereik is 1,7 m tot 3,2 m. Er is ook een beschermend effect boven 3,2 m, maar dit neemt af naarmate de hoogte toeneemt.

Optimale lateihoogte: ca. 1,7 m - 3,2 m

### **Beperkingen van het gebruik door de omgeving, het weer of weersomstandigheden:**

Bescherm het systeem tegen vuil, milieu- en weersinvloeden door de ritsluiting van het zakje waarin het systeem zich bevindt altijd gesloten te houden. Gebruik de jas niet langdurig in hevige regen. Het systeem is beschermd tegen spatwater, het systeem is IP54 beschermd, d.w.z. gebruik het systeem niet bij langdurige zware regenval. Zeer lage continue temperaturen kunnen ook de levensduur beïnvloeden, dus controleer de batterijspanning regelmatig met behulp van het knipperlicht.

Als u niet zeker weet of u het systeem in een bepaalde omgeving of onder bepaalde weersomstandigheden kunt gebruiken, neem dan contact op met Skylotec GmbH.

### **1.5) Technische parameters van de SKYVEST:**

- De triggerhoogte wordt bereikt wanneer aan de triggervoorwaarden wordt voldaan. Dit is ongeveer na 1 m vrije val. Het kan ook eerder worden geactiveerd als aan de triggervoorwaarden is voldaan (zie Onbedoelde triggering).
- Het triggerpunt is na het herkennen van een beweging die lijkt op een vrije val na ongeveer 450 milliseconden (ms) en nadat de triggervoorwaarden zijn bereikt.
- Het beschermende effect begint nadat de airbag is opgeblazen, wat meestal het geval is na een val van 1,30 meter hoogte.
- Het volledige beschermende effect wordt bereikt wanneer een interne druk van meer dan 0,3 bar wordt bereikt, dat is bij een valhoogte van ongeveer 1,70 meter.
- De airbag verliest de eerste 2 seconden geen druk. Daarna neemt de interne druk langzaam af.
- Het maximale aantal ontplooiingen wordt bereikt wanneer de airbag tijdens een inspectie tekenen van schade vertoont.
- Bij kamertemperatuur is de gebruiks- en werktijd van de elektronica tot 35 uur.
- Het ideale temperatuurbereik voor het systeem is 0°C tot 40°C. Bij zeer lage temperaturen (< - 10°C) wordt de interne druk van de airbag verlaagd.







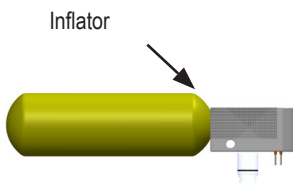
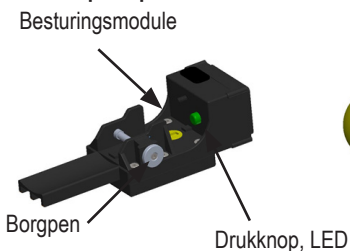
- Het volume van de airbag is ongeveer 24 liter.
- De stroom wordt geleverd door een oplaadbare lithium-ion batterij.

### 1.6) Technische parameters van de SKYVEST:

Neem de waarschuwingen in acht om een goede werking te garanderen. Bedieningsfouten of verkeerd dragen kunnen ertoe leiden dat de SKYVEST niet goed functioneert of minder effectief is. Het SKYVEST moet goed passen en ingesteld zijn. Werk alleen met een correct aangetrokken en gesloten SKYVEST. Het SKYVEST is een unisex model. Er is maar één maat van het vest. Deze is het meest geschikt voor lichaamslengtes van 170 cm - 190 cm. Het ideale gebruikersgewicht is ongeveer 100 kg. Het systeem kan ook gedragen worden door lichtere of zwaardere personen of personen met een grotere of kleinere borstomtrek, waardoor het beschermende effect kan worden aangepast. Er is geen leeftijdsgrens. Qua lengte moet het vest minstens tot het bekken reiken. De breedte van het vest is optimaal ingesteld als er nog één hand tussen je lichaam en het vest past. Deze aanpassing gebeurt met de verstelbare riemen.

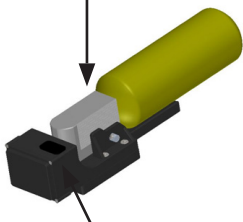
## 2) BESCHRIJVING EN LEVERINGSOMVANG VAN HET APPARAAT

1. Vest - Draagsysteem
2. Besturingsmodule
3. Elektronica en functieweergave
4. Beschermende kap
5. Minerva AS inflator
6. Zwarte airbag
7. Bluetooth-interface
8. USB oplaadpoort

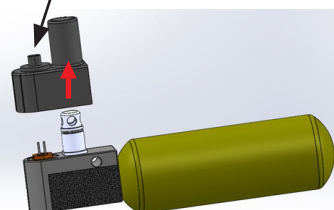




Regelmodule met inflator



Beschermkap, uittrekdiring



USB-kap en connector

### 3.) WAARSCHUWINGEN EN JUIST GEBRUIK



De SKYVEST kan een val niet voorkomen. Elke val betekent altijd een risico op letsel of overlijden, met of zonder SKYVEST.



Het dragen van het SKYVEST mag je bereidheid om risico's te nemen op geen enkele manier vergroten.



De functie en het werkingsmechanisme van de SKYVEST beperken zich uitsluitend tot het verminderen van het risico op letsel.



Controleer uw SKYVEST voor elk gebruik op schade en werking. Er mogen geen zichtbare scheuren of gaten in de airbag zitten.



Breng de SKYVEST niet in contact met scherpe voorwerpen zoals pennen, messen, spijkers, schroeven, enz.



Naai of bevestig niets aan de SKYVEST, dit kan de airbag beschadigen.



[https://www.skylotec.com/eu\\_de/SKYVEST/](https://www.skylotec.com/eu_de/SKYVEST/)

Hier vind je onder andere een video met instructies.



De SKYVEST vereist een zorgvuldige behandeling en een nauwkeurige controle van zijn operationele gereedheid voor elk gebruik.

Gebruik alleen het originele, door Skylotec gespecificeerde vulstuk en originele accessoires en reserveonderdelen voor de SKYVEST en het bijbehorende airbagsysteem. Het systeem is alleen functioneel als een volledig origineel vulstuk wordt gebruikt. Probeer het vulstelsel niet in losse onderdelen te demonteren. Als u met het vulstuk knoeit, kan het ontploffen en ernstig letsel





veroorzaken, ook bij omstanders! De zwarte beschermkap moet altijd op zijn plaats zitten wanneer het vulsysteem niet gemon- teerd is.



Verwijder de beschermkap pas vlak voor je hem in de regelmodu- le steekt.



Houd het vulstuk altijd buiten het bereik van kinderen.



Laat het vulstuk niet in de zon liggen en laat het niet in de auto of buiten liggen bij hoge of zeer lage temperaturen. Gooi het vulstuk niet in het vuur.



Probeer de schroeven op de besturingsmodule niet te openen, want dan vervalt de garantie.



Gebruik het systeem niet als de LED rood of rood-groen knippert. Gebruik het systeem niet als de LED continu rood brandt.



Zorg ervoor dat het inpakken (het opbergen van de opgeblazen airbag in het draagsysteem als onderdeel van het herstellen van de operationele capaciteit) van het vest/jacket geen risico op schade aan de airbag oplevert en dat de airbag ongehinderd kan opblazen.



Draag niets onder het vest dat letsel kan veroorzaken. Draag niets over het vest, want dit kan verhinderen dat de airbag goed wordt opgeblazen.



Om onbedoelde activering te voorkomen, raden we aan het sys- teem uit te schakelen als het niet in gebruik is.



Om onbedoelde activering te voorkomen, raden we aan het sys- teem alleen te activeren als het vest goed is vastgemaakt.



Om onbedoelde activering te voorkomen, raden we aan om eerst het systeem uit te schakelen en dan de jas/het vest uit te doen.



Skylotec GmbH is niet aansprakelijk voor letsel in verband met een val tijdens het gebruik van de SKYVEST. Neem a.u.b. nota van de disclaimer.



Het optimale beschermende effect wordt bereikt bij een lichaams- lengte van 1,70 meter tot 4 meter en een gewicht van de persoon in de buurt van het standaardgewicht. Bij het correct dragen van





de SKYVEST is het verschil tussen de stahoogte en de sensorhoogte voor een persoon van deze lengte ca. 1 m. Tenzij anders aangegeven, hebben alle gegevens over de valhoogte betrekking op de sensorhoogte.



De term „valhoogte“ verwijst naar de hoogte van de sensor (bevestigd aan de controlemodule) tot aan het botspunt. Er moet een onderscheid worden gemaakt tussen stahoogte en sensorhoogte.



Het optimale beschermende effect treedt op vanaf een valhoogte tussen 1,7 en 4 meter en alleen na een vrije val. Het beschermende effect begint nadat de airbag is opgeblazen.



Het SKYVEST systeem hoeft niet actief geactiveerd te worden.



In het ideale geval wordt de sensor pas ongeveer 1 m na het bereiken van de „vrije val“ geactiveerd, d.w.z. de sensor moet minstens 450 ms een vrije val hebben geregistreerd voordat hij afgaat!



Onbedoelde activering kan echter optreden als de drager van het SKYVEST zich gedraagt op een manier die lijkt op een val of tijdens bewegingen in het dagelijks leven of sport die lijken op die van een val.



Onbedoelde activering kan optreden als de drager van de SKYVEST omhoog springt of als er sprake is van een vergelijkbaar snel hoogteverlies als bij een val. Dit kan het geval zijn als de drager snel een trap of ladder afloopt of als de drager over een obstakel zwaait, zich op een paal laat zakken, over een reling zwaait of van een ladder springt of tijdens alle soortgelijke bewegingen.



Bij een val op een vlakke ondergrond kan de airbag de kracht van de romp verminderen, maar niet die van lichaamsdelen die niet door de airbag worden bedekt.



Afhankelijk van de val kan de romp de grond in verschillende posities raken en kan het beschermende effect dienovereenkomstig variëren.



Het systeem blaast op en de airbag komt naar buiten, dus draag geen andere kleding of jassen over de SKYVEST. Als u een andere jas, trui of ander kledingstuk draagt, draag deze dan onder het SKYVEST.





Voorkom diepe ontlading van de batterij door deze niet voor langere tijd op te bergen wanneer de batterijstatus rood en groen knippert. U moet de batterij volledig opladen voordat u deze voor langere tijd opbergt.



Laat het systeem niet permanent aangesloten op een voedingsbron. Koppel de aansluiting los als de batterij volledig is opgeladen.



U kunt uw SKYVEST het beste op kamertemperatuur bewaren en uit de buurt van directe warmtebronnen, UV-licht of chemische stoffen zoals zwavelzuur, batterijen en hun dampen wanneer u deze langere tijd niet gebruikt.



Sluit altijd de USB-beschermkap op de bedieningsmodule na het opladen en gebruik het systeem nooit zonder de USB-beschermkap gesloten te hebben.



Probeer geen onderdelen te demonteren. Mechanische schade kan leiden tot storingen.



Het systeem is niet waterdicht. Dompel het systeem niet onder in water en vermijd gebruik tijdens langdurige zware regenval.



Was het vest niet als het elektronische systeem geïnstalleerd is.



Sluit altijd de rits waarin de elektronica en het vulstuk zijn geïnstalleerd, zodat er geen vuil in het systeem kan komen.



Gebruik het systeem niet als het risico bestaat dat u vast komt te zitten of vastgeklemd raakt na het opblazen van de airbag.

Rijd niet in een auto, motor of vrachtwagen. Schakel het systeem van tevoren uit als u met de auto of vrachtwagen reist. Gebruik het systeem niet in pretparken of in snelbewegende installaties zoals liften of gondels, en gebruik het systeem niet in een vliegtuig, carrousel of achtbaan.



Zorg ervoor dat een mogelijke vluchtroute niet wordt geblokkeerd door het getriggerde systeem.



Neem de waarschuwingen voor Li-ion-batterijen in acht.





Houd er rekening mee dat in zeer zeldzame gevallen en onder bepaalde omstandigheden een triggervertraging kan optreden

#### 4.) INTERFERENTIES

Houd er rekening mee dat het SKYVEST-systeem een gevoelig elektronisch apparaat bevat. Andere elektronische apparaten (bijv. mobiele telefoons, radio's, meetapparatuur) of sterke magneten in de directe omgeving van de sensor kunnen mogelijk tot interacties leiden. Er zijn geen effecten van het systeem op pacemakers bekend.

#### 5.) INSCHRIJVING

##### Voor de eerste ingebruikname

We raden aan om je te registreren in onze database voordat je deze voor de eerste keer gebruikt. Inspectierapporten kunnen hier worden gearchiveerd en bekeken. Alle benodigde gegevens kunnen op elk gewenst moment worden opgeroepen op verschillende eindapparaten. De Homepage herinnert je ook aan de inspectie met de nodige tussenpozen. Meer informatie over de Homepage vindt u op

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/industrie/homebase/](https://www.skylotec.com/eu_de/industrie/homebase/)

Volg de link om je te registreren:

<https://app.myhomebase.de/login>

##### 5.1) SKYVEST instellen







Zorg ervoor dat alle 3 de gespen gesloten zijn. Pas de lengte van de bevestigingsriemen aan zodat er een vingerbreedte ruimte is tussen de riem en het lichaam.

Sluit de rits van de elektronica.

Bij gebruik van het SKYVEST als een high-visibility vest conform EN ISO 20471, moet ervoor gezorgd worden dat de binnenste stofuitbreiding (achtergrond en reflecterend materiaal) verbonden is met de andere kant van het vest voordat de gespen worden vastgemaakt.





LED-kleur	Betekenis	Opmerking
Continu rood licht 	Systeem is niet klaar voor gebruik	Zie probleemoplossing of neem contact op met de fabrikant
Groen permanent	Systeem is volledig opgeladen	Deze status treedt alleen op wanneer het systeem is aangesloten op de oplaadkabel.
Groen Knipperend 	Systeem is in gebruik en zal nog minstens 8 uur werken	Systeem actief
Rood Knipperend 	Systeem is in laadstatus	Systeem is opgeladen
Rood Groen knipperend 	Systeem is in gebruik en draait mogelijk minder dan 8 uur	Stop met het gebruik van het systeem en laad het systeem op, anders kan het systeem ongewenst uitschakelen.

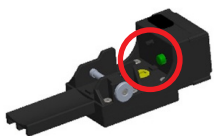
### Eerste ingebruikname

Voor het SKYVEST-systeem zijn de functionele gereedheid en de persoonlijke hanteerbaarheid van de gebruiker doorslaggevend. Als u twijfelt over het gebruik of de toepassing van het systeem, neem dan contact op met Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)).

### Stap 1

#### Batterij opladen

Open de USB-klep op de bedieningsmodule (zie rode cirkel) door de USB-beschermpak aan de rechterkant eraf te trekken (bovenaanzicht) en laad de batterij volledig op met een USB C-kabel voordat u deze voor het eerst gebruikt. Het opladen duurt ongeveer 1,5 uur, afhankelijk van de



oplader. Plaats na het opladen het beschermkapje terug op de USB-poort. Laad de batterij altijd volledig op voor gebruik. De volledige werkingsduur wordt alleen bereikt als de batterij volledig is opgeladen.



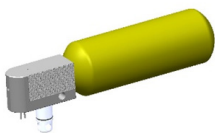


Til de USB-beschermkap aan de kant met de rode pijl een beetje op en open hem.



Zorg ervoor dat het SKYVEST systeem constant opgeladen blijft. Een rood knipperend lampje geeft aan dat de accu wordt opgeladen. Een continu groen licht geeft aan dat de accu volledig is opgeladen. Als je de bedieningsmodule loskoppelt van de laadkabel, schakelt het systeem uit.

## Stap 2 Sluit het vulstuk aan



Controleer of de besturingsmodule schoon is voor u hem in het stopcontact steekt. Zorg ervoor dat de borgpen uitgetrokken is. Verwijder de zwarte beschermkap op het vulstuk. Steek het

vulstuk door de flexibele band en vervolgens in de ontgrendeleenheid zo dat dit mogelijk is zonder al te veel weerstand (anders is de positie niet correct). Het is het beste om het vulstuk eerst door de flexibele band te steken. Zet het vulstuk vast door de borgpen er helemaal in te steken. Sluit de rits van de tas.



Sluit het vulstuk aan



Duw de veiligheidspen in en plaats de flexband en gasflus.

## Stap 3 SKYVEST instellen

Trek het SKYVEST aan. Pas alle riemen en banden aan je lichaamsleng



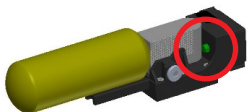




te aan, zodat je een vingerbreedte ruimte hebt tussen je lichaam en de bevestigingslussen. Het systeem heeft immers alleen nut als het in geval van nood op je lichaam blijft zitten!

#### Stap 4

##### Het systeem activeren/aanzetten

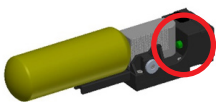


Door op de knop te drukken wordt het systeem geactiveerd en wordt de systeemcontrole uitgevoerd. Dit controleert de laadstatus van de batterij, de juiste pasvorm en de werking

van het vulsysteem. Dit duurt een paar seconden, waarbij het systeem rood oplicht. Zodra het inschakelproces is voltooid, zal de LED-display groen gaan knipperen als het systeem langer dan 8 uur gebruikt kan worden en de SKYVEST klaar is voor gebruik. Activeer het systeem pas nadat u het draagsysteem op de juiste manier heeft omgedaan.

#### Stap 5

##### Het systeem uitschakelen/deactiveren



Het systeem wordt gedeactiveerd door de knop 3 seconden ingedrukt te houden. De LED knippert 3 keer kort rood en gaat uit. Het systeem is uitgeschakeld. Deactiveer het systeem voordat u het draagsysteem verwijdert.

##### Controle voor ingebruikname

1. Om ervoor te zorgen dat het systeem klaar is voor dagelijks gebruik, moet u voor elk gebruik de volgende controles uitvoeren:
2. Controleer het vest en de ritsen op tekenen van zware slijtage of schade.
3. Controleer de airbag op zichtbare schade, vooral als u zware schavonden of andere schade aan het vest hebt ontdekt.
4. Controleer na het aantrekken of het vest goed past.
5. Wacht na het inschakelen tot het lampje van continu rood naar groen knippert.

## 6.) BEHANDELING EN GEBRUIK

### 6.1) Activering

Het systeem wordt automatisch geactiveerd door een vrije val vanaf een hoogte van minstens 1 m of wanneer de triggervoorwaarde is bereikt en de airbag wordt binnen enkele milliseconden opgeblazen. Zodra de airbag is opgeblazen, gaat er een continu rood lampje branden. De airbag blijft slechts enkele seconden volledig opgeblazen, waarna de lucht langzaam ontsnapt.




## 6.2) Het vulstuk vervangen

Zodra het systeem is geactiveerd, moet het vulstuk worden vervangen door een nieuw exemplaar. (Zie punt 4, stap 2). Stuur het vulstuk terug, Skylotec GmbH zal het vulstuk recyclen.

## 6.3) Procedure na val of test opblazen

Je kunt het systeem op elk moment controleren met een testactivering. Als een dergelijke activering plaatsvindt, kan het systeem opnieuw worden gebruikt als u het in de oorspronkelijke staat terugbrengt. Laat het systeem leeglopen door het vulstuk te verwijderen en de lucht uit de airbag te persen. Sluit alle drukknopen en ritssluitingen tussen de airbag en het draagsysteem. De drukknopen hebben een kleurcode, ongeacht de volgorde. Zie punt 9.2. Plaats de airbag in het vest zonder speciale vouwtechniek en sluit de ritsen weer door de ritsen naar het midden en weer terug te trekken.

**Belangrijk!**  Bovenop de airbag zit een drukknop, sluit deze aan op de drukknop op de beschermflap. Verbind alle drukknopen. Zie punt 9.2

### Controleer de werking nadat de airbag is opgeblazen:

- Controleer de airbag visueel op slijtage en schade zoals scheuren en sneden.
- Controleer de bevestigingslussen, ritsen en naden van het vest. Controleer alle gespen van taille- en borstriemen op scheuren en vervorming. De PBM-verordening schrijft voor dat de SKYVEST één keer per jaar voor onderhoud naar Skylotec GmbH moet worden gestuurd of door een deskundige moet worden onderhouden volgens DGUV 312 906.

## 6.4) Het dragen van de SKYVEST in combinatie met harnassen

De SKYVEST kan worden gebruikt in combinatie met een onderliggende veiligheidsharnasgordel als ervoor wordt gezorgd dat puntige en scherpe randen de airbag niet kunnen beschadigen en de oogjes de werking van de airbag niet nadelig beïnvloeden.

## 6.5) Gebruik van een vest met hoge zichtbaarheid



Het high-visibility vest voldoet aan de eisen voor beschermende kleding in overeenstemming met EN ISO 20471 en EN ISO 13688 en wordt gebruikt om de aanwezigheid van de drager visueel aan te geven in alle mogelijke lichtomstandigheden overdag (zichtbaarheid overdag door achtergrondmateriaal) en wanneer verlicht door koplampen in het donker (zichtbaarheid 's nachts door het reflectie-

terende materiaal). Het veiligheidsvest moet altijd gesloten gedragen worden.

### Opmerking:

Voor elk gebruik moet het veiligheidsvest worden gecontroleerd op beschadigingen (bijv. gaten, scheuren, defecte naden en sluitingen) en sterke vervuiling. Als beschadigingen niet hersteld kunnen worden, mag het veiligheidsvest niet meer als beschermende kleding conform EN ISO 20471 gebruikt worden en moet het vervangen worden. Aan het veiligheidsvest mogen geen veranderingen worden aangebracht!

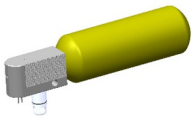
## 7.) APPARAATCOMPONENTEN

### 7.1) Airbag



De airbag heeft een volume van ongeveer 24 liter. De airbag is gemaakt van extreem slijtvaste technische vezels die de airbag vormen met behulp van een 3D-weefproces.

### 7.2) Inflator



De gascilinder onder druk gevuld met koldioxide (CO<sub>2</sub>) is stevig verbonden met het trekkermechanisme; samen vormen ze het vulstuk. Zorg ervoor dat u de meegeleverde beschermkap op het vulstuk plaatst als het niet is aangesloten. Het vulstuk moet altijd aangesloten zijn op de bedieningsmodule. Het vulstuk bevat een elektrische ontsteker, die ook gebruikt wordt in de automobielsector en onderworpen is aan strenge veiligheidseisen. Deze elektrische ontsteker ontwikkelt druk in het ontstekingsmechanisme en een mechanisme opent de CO<sub>2</sub>-cilinder in milliseconden. De CO<sub>2</sub> zet plotseling uit onder atmosferische druk en vult de airbag. De gascilinder onder druk bevat alleen ongevaarlijk, niet-ontvlambaar gas, net als in de circulerende lucht. Elke manipulatie van het vulstuk kan leiden tot een explosie. Hoog risico op letsel, ook voor omstanders. Het vulstuk is gecertificeerd door het Bundesinstitut für Materialforschung (BAM). Een leeg vulstuk kan alleen worden geopend door bevoegd personeel van Skylotec GmbH. Een volledig opgeblazen vulstuk kan alleen rechtstreeks worden verkregen bij Skylotec GmbH ([www.skylotec.com](http://www.skylotec.com)). Vermijd mechanische, chemische of thermische belasting, zoals het laten vallen van het vulstuk.



### 7.3) Besturingsmodule / batterij



De regelmodule bevat een oplaadbare lithium-ionbatterij die relatief ongevoelig is voor kou. Hierdoor vertoont de batterij zelfs op zeer koude dagen slechts een minimaal prestatieverlies. Toch is extra

aandacht vereist en moet het knipperlicht regelmatig worden gecontroleerd op koude dagen. Als de batterij volledig is opgeladen, heeft deze een maximale werktijd van 35 uur. De oplaadtijd tot een laadstatus van 90% is ongeveer 1,5 uur en tot een volledige lading ongeveer 2,0 uur. De batterij is ontworpen voor ongeveer 200 laad/ontlaadcycli. De batterij kan worden opgeladen met een lader die is gecertificeerd en getest volgens EN 60335-2-29, evenals met een powerbank, laptop of computer. De oplaadtemperatuur moet boven de 0 graden zijn.

### 7.4) Elektronica/software

Bij levering is de elektronica hypermodern. Skylotec zorgt voor geteste updates. De klant wordt door Skylotec geïnformeerd als een update nodig is. De software wordt ook gecontroleerd tijdens de jaarlijkse revisie en indien nodig bijgewerkt.

### 7.5) Draagsystemen

Het gebruik van de airbag is alleen toegestaan voor toegestane draagsystemen (vest/jas).

Bij gebruik van niet-goedgekeurde systemen vervalt de garantie. Het draagsysteem voldoet aan de eisen van de PBM-verordening. Om ervoor te zorgen dat de airbag zijn volledige beschermende werking bereikt in het geval dat hij wordt opgeblazen, is het essentieel dat het draagsysteem op de juiste manier wordt gedragen.

## 8.) OPSLAG EN LEVENSDUUR

Plaats de beschermkap altijd buiten het apparaat op het vulstuk. Bewaar de SKYVEST op een droge plaats, beschermd tegen UV-licht en buiten bereik van kinderen. Bewaar het vulstuk en de SKYVEST niet in direct zonlicht en houd het uit de buurt van zuren en hun dampen. Voorkom diepontladen van de accu voordat u de SKYVEST opbergt. Om een lange levensduur van de accu te garanderen, kunt u de accu het beste vóór de opslagfase opladen. Het systeem moet opgeslagen worden bij een temperatuur tussen 15°C en 20°C. Als de aanbevolen onderhoudsintervallen van eenmaal per jaar worden nageleefd door onze klantenservice of een getrainde expert, is de levensduur grotendeels afhankelijk van de mate van gebruik en heeft deze meestal alleen invloed op de accu. Jaarlijks onderhoud kan ook worden uitgevoerd door een externe PBM-expert in overeenstemming met DGUV 312-906. Bij correct gebruik is de levensduur van het vulstuk 5 jaar. De productieda-





tum en de vervaldatum zijn aangegeven op het vulstuk, zie hieronder. De vervaldatum is 5 jaar na de productiedatum. Het vest is onderhevig aan normale slijtage en moet regelmatig worden gecontroleerd en indien nodig vervangen. Als de levensduur van het vulstuk is verstreken, stop dan met het gebruik van het vulstuk en breng het terug naar de fabrikant of dealer.

Het buitenvest en de airbag hebben een levensduur van 10 jaar vanaf de productiedatum indien gebruikt volgens de instructies.

Als het draagsysteem (jas, vest) versleten is, kan de airbag worden omgezet in een nieuw draagsysteem. De ombouw wordt uitgevoerd door de fabrikant of u kunt te werk gaan zoals beschreven onder 9.2. Neem bij vragen contact op met de fabrikant. Als er schade aan het draagsysteem, de bevestigingen of de airbags wordt vastgesteld, moeten deze onmiddellijk worden vervangen.

## 9.) REINIGINGS- EN ONDERHOUDSINSTRUCTIES

Als de airbag of het draagsysteem (vest) vuil wordt, gebruik dan alleen warm water; gebruik nooit agressieve schoonmaakmiddelen zoals OxyCleaner. Vermijd water of vloeistof op het systeem. De elektronische eenheid is spatwaterdicht en mag daarom niet in water worden ondergedompeld. Het opgegeven maximum aantal reinigingscycli is niet de enige factor die de levensduur van het kledingstuk beïnvloedt. De levensduur is ook afhankelijk van gebruik, verzorging, opslag enz. Het maximum aantal wasbeurten is 5.

### 9.1) SKYVEST met verwijderbare airbag

Hieronder wordt beschreven hoe u de airbag uit de SKYVEST haalt. Open de ritsen bij de nek en oksels en maak de airbag los. Open de rits aan de onderkant en maak de verbinding met de drukknopen los. U kunt dan de regelmodule in de zak door de uitsparing losmaken en de airbag met de regelmodule eruit trekken. Leg de airbag met de regelmodule aan de kant. U kunt nu de SKYVEST wassen. Let op: de airbag en de bedieningsmodule mogen niet gewassen worden. U kunt nu alleen het vest wassen. Let op de onderhoudssymbolen op het label van het vest.

**Attentie:** We raden aan het vest binnenstebuiten te wassen met een kleurwasmiddel. Na het reinigen moet het draagsysteem volledig droog zijn voordat het airbagsysteem wordt geplaatst. Ga voor het terugplaatsen van de airbag in omgekeerde volgorde te werk en zorg ervoor dat de airbag kreukvrij in de houder ligt. Verwijder en plaats de airbag voorzichtig en zonder veel kracht te gebruiken! De airbag wordt op dezelfde manier geplaatst en verwijderd. De airbag wordt aan het draagsysteem bevestigd met drukknopen in bijpassende kleuren.





## Stapsgewijze installatie of verwijdering van de airbag

\*Om de open ritsen te sluiten, trek je de schuif helemaal naar voren en dan weer helemaal terug.



Stap 1: Plaats airbag/draagsysteem



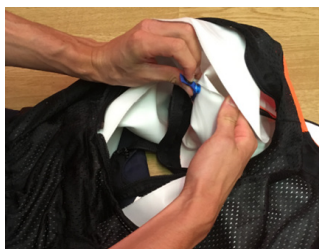
Stap 2: steek de besturingsmodule door het gat in het draagsysteem



Stap 3: Plaats de airbag tussen het net en het draagsysteem



Stap 4: Sluit de drukknopen op het kopstuk aan zodat ze bij de kleur passen

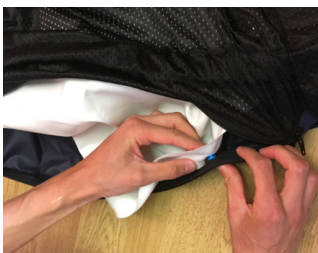


Stap 5: Sluit de drukknopen in het armbereik aan



Stap 6: sluit de ritsen\* in het hoofdgedeelte





Stap 7: Sluit de drukknopen aan op het onderste deel, afhankelijk van de kleur.



Stap 8: Sluit de onderste ritsen aan beide zijden.



Stap 9: **BELANGRIJK!** Sluit de drukknop van de airbag aan op de drukknop van de klep.



Stap 10: Sluit de magneetsluiting

## 10) VERVOER

Om onbedoeld ontplooiën te voorkomen, raden wij aan het systeem uit te schakelen als het niet gebruikt wordt en tijdens transport en het op blaassysteem apart in de transportverpakking te vervoeren. Het is over het algemeen toegestaan om de SKYVEST met het airbagsysteem mee te nemen in vliegtuigen, maar het systeem moet uitgeschakeld zijn. Dit is geregeld in het handboek van de IATA (International Air Transport Association) in de voorschriften voor gevaarlijke goederen onder tabel 2.3A. Je moet de SKYVEST echter wel 14 dagen voor vertrek bij je luchtvaartmaatschappij registreren en in je boeking opnemen. Zoek uit hoeveel inflators zijn toegestaan per SKYVEST.

Zorg ervoor dat u het uittreksel uit het IATA-handboek aanvraagt bij het verantwoordelijke servicecentrum in uw land, zodat u het aan de balie kunt laten zien. We raden u ook sterk aan om het uittreksel uit het IATA-handboek samen met de inflator en SKYVEST in uw ruimbagage te stoppen. Om het losse opblaassysteem buiten het airbagsysteem te vervoeren,



moet het altijd worden voorzien van de beschermkap.

## 11) ONDERHOUD


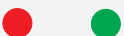
Het systeem moet worden onderhouden afhankelijk van de gebruiker. Bij intensief gebruik kan het systeem eerder dan een jaar onderhoud nodig hebben. Als de rode LED niet meer uitgaat, is onderhoud vereist. Jaarlijks onderhoud door de fabrikant of een expert is vereist voor deze PBM Cat 2.

Het is aan te bevelen de SKYVEST tussen de onderhoudsperiodes door aan een conditiecontrole te onderwerpen, zoals hieronder beschreven.

- Ontplooï de airbag minstens één keer per jaar door de drukknopen en ritssluitingen te openen.
- Controleer regelmatig de staat van het vest, de ritsen en gespen.
- Controleer of het vulstuk dat je in de ontgrendeleenheid steekt niet vuil is en of de elektronica de volledige systeemcontrole kan doorlopen (groen knipperend lampje na inschakelen).
- Airbags visueel, op slijtage en schade, maar ook op scheuren en insnijdingen.
- Bevestigingslussen, ritssluitingen en naden van het vest.
- Bevestigingslussen, ritssluitingen en naden van het vest.


Als u de SKYVEST niet kunt controleren, stuur hem dan naar uw plaatselijke dealer of rechtstreeks naar Skylotec GmbH.

## 12.) FOUTBESCHRIJVING

Fout indicatie	Storingsdiagnose
<p>De LED knippert rood-groen.</p> 	<p>Laad de regelmodule op. Een rood-groen knipperend lampje is een waarschuwingssignaal. Het apparaat is nog actief, maar je hebt nog maar een beperkte toepassingstijd over. Laat het systeem op laden. Controleer het laadproces. Als de LED na een oplaadtijd van minstens 3 uur nog steeds rood-groen knippert, moet het systeem worden gecontroleerd.</p>
<p>De LED brandt rood-groen ondanks dat ik het systeem minstens 3 uur heb opgeladen</p> 	<p>Als het systeem 8 uur lang niet meer werkt, was het systeem waarschijnlijk niet goed aangesloten op de voeding. Het systeem moet rood knippen tijdens het opladen. Probeer het systeem opnieuw op te laden of de batterij heeft het einde van zijn levensduur bereikt en moet worden onderhouden.</p>





<p>De LED brandt permanent rood.</p> 	<p>Het systeem is niet klaar voor gebruik. Schakel het systeem uit en weer in, wacht een paar seconden. Als het systeem nog steeds permanent rood is, schakel het dan uit en verwijder het vulstuk. Controleer of het vulstuk al gebruikt is. Plaats een nieuw vulstuk. Controleer of het correct geplaatst is en of de borgpen gesloten is. Schakel het systeem vervolgens weer in. Als de LED nog steeds rood brandt, laad het systeem dan op. Als het systeem na het opnieuw inschakelen nog steeds rood brandt, is het systeem toe aan een onderhoudsbeurt.</p>
<p>Er knippert geen LED, het apparaat kan niet worden ingeschakeld</p>	<p>Laad het apparaat op met een USB-kabel. Als het apparaat niet kan worden opgeladen, moet het systeem ter controle worden uitgeschakeld.</p>
<p>De LED is permanent groen, maar het apparaat is niet meer aangesloten. Het apparaat kan niet worden in- of uitgeschakeld, het reageert niet</p>	<p>Het vulstuk moet met lichte weerstand worden ingebracht. Zorg ervoor dat de contacten in de contactgaten passen. Schakel het systeem uit. Schakel het systeem in. Verwijder vervolgens het vulstuk weer. Het systeem moet nu minstens 15 minuten worden opgeladen.</p>
<p>Ik breng het vulstuk niet naar de ontgrendeleenheid</p>	<p>Het vulstuk moet met lichte weerstand worden ingebracht. Zorg ervoor dat de contacten in de contactgaten passen. Zorg ervoor dat u de borgpen volledig hebt uitgetrokken voordat u deze inbrengt. Neem bij vragen contact op met de fabrikant of het servicecentrum.</p>

### 13.) KLANTENSERVICE

Na elke 12 maanden is een algemene onderhoudsbeurt door de fabrikant of een deskundige verplicht. U kunt de SKYVEST ook opsturen naar de fabrikant of de verantwoordelijke dealer in uw regio. De service van Sky-





.....

lotec GmbH is tegen betaling. De klantenservice omvat een essentiële, uitgebreide controle van alle onderdelen van het systeem en de vervanging van de batterij. Deze service is vereist na een levensduur van 220 dagen met telkens ca. 10 uur werktijd, het systeem schakelt dan over op permanent rood.

#### **14.) AFVOER TO RECYCLAGE**

Neem voor verwijdering de voorschriften voor de verwijdering van elektro-nisch afval in acht of stuur de complete SKYVEST terug naar de fabrikant.

#### **15.) AANVULLENDE INFORMATIE**

##### **15.1) Garantie**

De wettelijke garantieperiode is 2 jaar.

##### **15.2) Autorisatie / conformiteit**

Fabrikant: Minerva-AS GmbH

Verdeler: Skylotec GmbH

Land van vervaardiging: Duitsland

Type: Op sensor gebaseerde rugbescherming voor airbags

Naam model: OPUS 2.0

De kwaliteit van de gebruikte materialen en het type verwerking waren gebaseerd op standaardwaarden uit vergelijkbare vereiste gebieden.

Deze waarden vormen het eisenprofiel van het typeonderzoek uitgevoerd door TÜV Süd Product Service GmbH in overeenstemming met de PBM-verordening (EU) 2016/425 en het testprogramma PPP 63129A:2020 Rev. 0.

De EU-conformiteitsverklaring is te vinden onder de link:

<https://www.minerva-as.com/downloads-zertifikate/>

##### **15.3) Servicecentrum**

Je kunt de klantenservice van Skylotec bereiken op:

[service@skylotec.de](mailto:service@skylotec.de)



15.4) Beschrijving van de etikettering



**MINERVA-AS**

5. TYP: OPUS 2.0  
 6. REGISTRATIONSNUMMER / REGISTRATION NUMBER: 0589-P1-1111

2. ZERTIFIZIERUNG / CERTIFIED BY:  
 TÜV-SÜD  
 BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG  
 UND -PRÜFUNG (BAM)

1. **CE IP 54** 9.

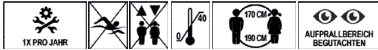


Minerva-AS GmbH  
 Justus-von-Liebig-Str 2-14  
 85435 Erding  
 Germany

4.



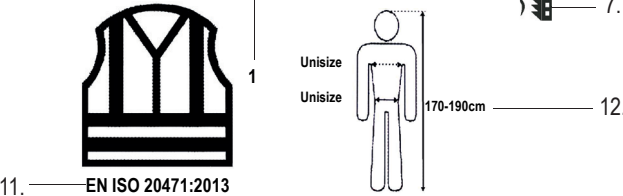
8.



3. **BITTE BEACHTEN SIE DIE GEBRAUCHSANWEISUNG! / PLEASE READ THE INSTRUCTION MANUAL BEFORE USE!**

**!** ACHTUNG: VOR DEM WASCHEN MUSS DER AIRBAG INKL. ELEKTRONIK ENTFERNT WERDEN. / ATTENTION! PLEASE REMOVE AIRBAG INCL. ELECTRONICS BEFORE WASH.

13. WESTE / VEST: 100% POLYESTER  
 AIRBAG: 100% POLYESTER (PES)




MADE IN GERMANY.

SN. 78070-001

User:

Company:




- 
1.  CE etikettering
  2. TÜV SÜD Product Service GmbH, Certificerende instantie, realisatie van het typeonderzoek

Adres van de certificeringsinstantie:  
TÜV SÜD Product Service GmbH  
Nummer aangemelde instantie: 0123  
Ridlerstraße 65  
80339 München

BAM 0589 Type Onderzoekscentrum Inflator:  
Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung (BAM)  
Unter den Eichen 87  
12205 Berlin

3.  Neem de bedieningsinstructies in acht
4. Adres van de fabrikant:  
Minerva-AS GmbH  
Justus-von-Liebig-Str. 2-14 85435 Erding
5. TYP: OPUS 2.0

6. BAM registratienummer: 0589-P1-1111

7.  Productiedatum: Maand en jaar van fabricage bijv:  
03/2020 Maart 2020

8. Verdere etikettering, uitleg en waarschuwingen



Spring niet, ren niet van trappen of sla geen stappen over



Spring niet op, ren niet omhoog en sla geen trappen over



Glijd of slinger niet langs de trapleuning naar beneden.





Glijd niet van de trapleuning of palen af



Neem de trap in een normaal tempo, zwaai niet langs de leuning naar beneden



Beschermen tegen hevige en langdurige regen



Gooi het product niet weg met het huishoudelijk afval



Ga niet in een gondel, draaimolen of achtbaan



Rijd niet in een auto, motor of vrachtwagen. Als u een auto of vrachtwagen bestuurt, schakel het systeem dan van tevoren uit.



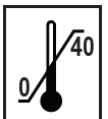
PBM's moeten één keer per jaar worden onderhouden



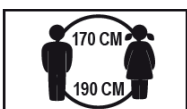
Niet zwemmen of duiken met de jas en airbag



Unisex model



Het optimale temperatuurbereik voor de SKYVEST is 0° tot 40° Celsius.



Optimale hoogte is 170 cm tot 190 cm

9. Het volgende geldt voor IP54:  
**Codenummer 5:** De technologie is niet volledig stofdicht, maar wel beschermd tegen veel stof.  
**Codenummer 4:** De technologie is beschermd tegen spatwater uit alle richtingen.
10. Kledingklasse 1 volgens EN ISO 20471:2013
11. Relevante norm + jaar van uitgave
12. Maataanduidingen (high-visibility vest)
13. Materiaalspecificatie
14. Onderhoudsinstructies textiel



Wassen 30 °C  
(zacht centrifugeren)  
Maximaal 5 wascycli



Niet strijken



Niet in de droger



Bleken niet toegestaan



Niet chemisch reinigen



Notes/ Notizen

A series of horizontal lines for writing notes, starting below the section header and extending nearly to the bottom of the page.



