Base Load Power Hub (BLPH)

INSTRUCTION AND OPERATING MAINTENANCE (IOM)-FIREFIGHTING AND SAFETY EQUIPMENT

Document Number: 1724001660-SAF-MAN-00007

Document Class: 3

01	16/06/2025	Issue for Information (IFR)	BACH	POTU	ROSC
00	19/12/2024	Issue for Information (IFR)	BACH	POTU	ROSC
Rev.	Date	Description	Prepared	Reviewed	Approved
Dräger					

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Revision / Change Log

Rev.	Description
00	Issue for Information (IFI)
01	Issue for Information (IFI)

HOLDS LIST

No.	Description
1	
2	
3	
4	

Table of contents

1 INTRODUCTION....5

1.1 PROJECT OVERVIEW....5

1.1.1 Project Location....5

1.1.2 Project Concept....6

2 DOCUMENT SCOPE....8

2.1 REFERENCES....8

2.2 DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS....8

3 LIFERAFT & HYDROSTATIC RELEASE UNIT (PO LINE # 10)....9

4 INSULATING GLOVES & MATS (PO Line # 80)....10

5 COMET (PO LINE # 20)....11

6 RESUSCITATION UNIT (PO LINE # 70)....12

7 ESCAPE MASK (PO LINE # 110)....13

8 IMMERSION SUIT (PO LINE # 140)....14

9 LIFEJACKET (PO LINE # 150)....15

10 DESCENT DEVISE (PO LINE # 160)....16

11 POWDER FIRE EXTINGUISHER CABINET HEAter (PO LINE # 17)....17

12 CO2 PORTABLE FIRE EXTiNGUISHER (PO LINE # 9)....19

13 EVACUATION STRETCHER & LIFTING BRIDLES SYSTEM & BELTS (PO LINE #130)....20

14 POWDER FIRE EXTINGUISHER (PO LINE # 10)....21

15 FIRST AID KIT CONTENT (PO LINE # 30)....23

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

List of Figures

Figure 1 HOLLANDSE KUST NOORD WIND PARK Location Map 5
Figure 2 - Wind Park Details 6
Figure 3 – BLPH Concept 7

List of tables

Table 1 - Reference Documents 8
Table 2 - Definitions and Abbreviations 8

List of Attachments

Attachment 1

1 INTRODUCTION

1.1 PROJECT OVERVIEW

Crosswind, a Shell and Eneco joint venture, was awarded the tender to develop the offshore Hollandse Kust Noord (HKN) wind farm, located 18.5km off the coast of Netherlands near the town of Egmond aan Zee. The consortium plans to have HKN operational in 2023 with an installed capacity of 759MW generating at least 3.3TWh per year. This is sufficient renewable power to supply more than 1 million Dutch households with green electricity.

Offshore wind farms produce intermittent electricity and balancing these dips and peaks and integrating this electricity into the national energy system requires new technologies. For this reason, the offshore wind farm will include several new technologies that could be implemented at full-scale in the future. The new technologies being explored include a floating solar park, a short-duration battery storage as well as long-term storage via green hydrogen produced by water electrolysis and subsequently consumed in a fuel cell. The combination of these individual measures, herein referred to as the Base Load Power Hub (BLPH) will ensure a continuous power supply regardless of the wind situation.

1.1.1 Project Location

The Hollandse Kust Noord (HKN) wind farm is located 18.5km off the coast of the Netherlands near the town of Egmond aan Zee.

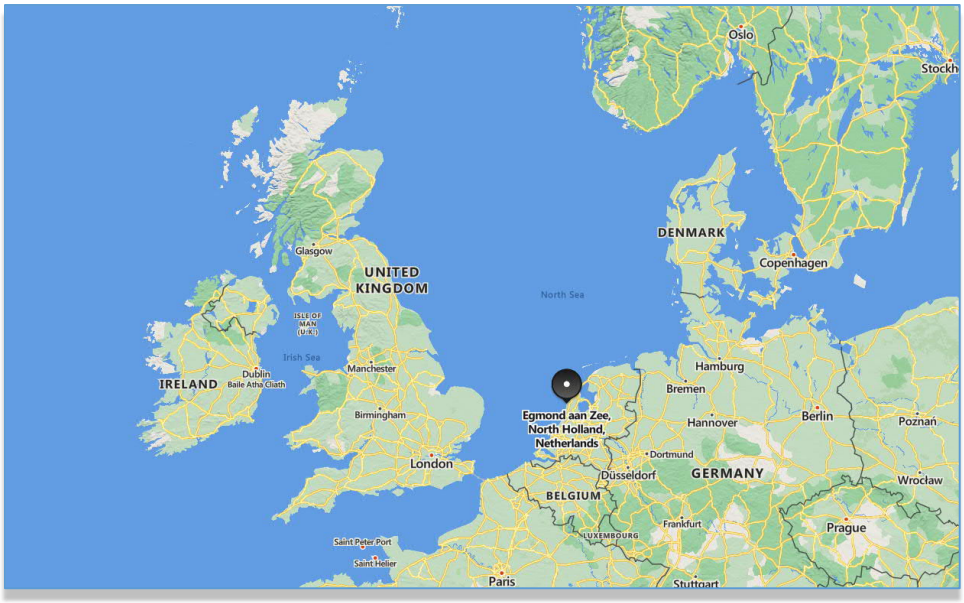


Figure 1 HOLLANDSE KUST NOORD WIND PARK Location Map

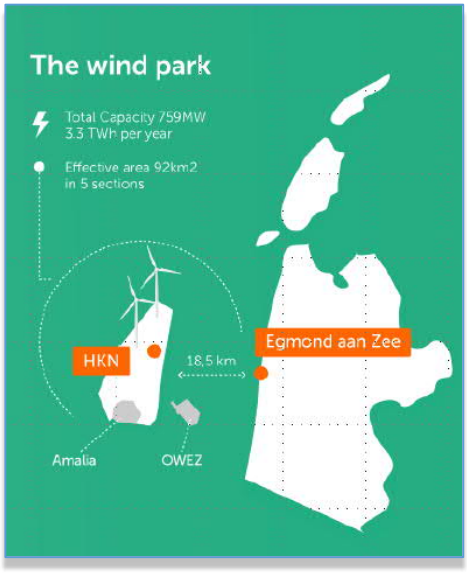


Figure 2 - Wind Park Details

The wind farm will consist of No. 69 x 11.5MW wind turbine generators each to be installed on a dedicated monopile structure. A 70th monopile located on coordinates E 590719.1, N 5841602.3 is reserved for installing the platform accommodating the BLPH. The monopile structure was designed and installed by Van Oord Offshore Wind (VooW) and therefore not part of the BLPH scope.

1.1.2 Project Concept

All components included in the BLPH will be integrated onshore on a topsides and installed in an offshore location within the boundaries of the HKN wind farm. At its simplest, the BLPH will store energy during periods of high electricity generation from renewable sources (a wind turbine generator and the floating solar PV farm) and release it during periods of low generation. In practice. It is expected that the energy stored will supplement generation from renewable sources to ensure that at least 1.0MW of power is exported to the electrical grid regardless of wind/solar availability.

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

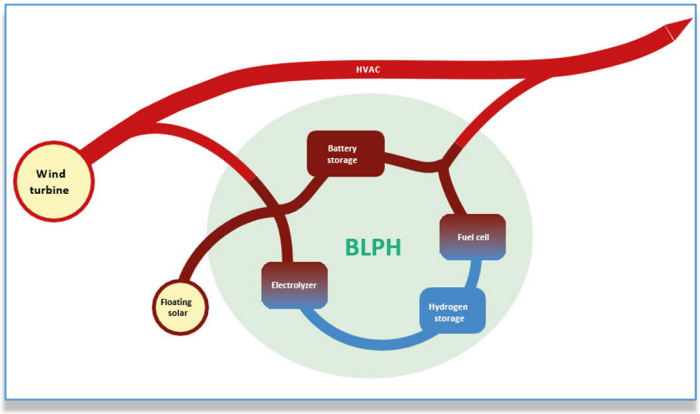


Figure 3 – BLPH Concept

Electricity in the BLPH will be stored in the form of electrons in a battery energy storage system (BESS) as well as converted into green hydrogen via water electrolysis. When the power output from the connecting wind turbine drops to below 1 MWe, the BLPH will return its stored energy to supplement the remaining power output. This will be by discharging the BESS, while stored hydrogen will be converted back into electricity using a fuel cell to extend the discharge duration.

The purpose of the BLPH s to function as a testbed for the integration of energy storage technologies with renewable generation. It is expected that equipment installed on the BLPH will operate as Normally Unmanned Installation for at least two (2) years with no or minimal maintenance and it will have its own independent control room with the ability to communicate with Crosswind's control room.

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

2 DOCUMENT SCOPE

Product Datasheets

2.1 REFERENCES

Doc. No.	Description
ROSMA-INN-BPH-DWG-00385	
ROSMA-INN-BPH-DWG-00385	
ROSMA-INN-BPH-DTS-00110	

Table 1 - Reference Documents

2.2 DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS

COMPANY or Client (CPY):	Crosswind
CONTRACTOR (CTR):	ROSETTI MARINO S.p.A.
PROJECT:	HOLLANDSE KUST NOORD WIND PARK Project

Table 2 - Definitions and Abbreviations

3 LIFERAFT & HYDROSTATIC RELEASE UNIT (PO LINE # 10)

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy



Liferafts and containers by

VIKING liferafts are found all over the globe - from the arctic to the tropics

A full range of throw-overboard and davit-launched liferafts

VIKING's liferafts are available in a standard version and a top of the line automatically self-righting version. The proven self-righting liferafts ensure that no matter how the liferaft lands in the water it will always inflate rightside up, ready for boarding.

Liferafts can be equipped with a hydrostatic release unit to ensure that it inflates automatically if it has not been released manually.

Liferafts are subjected to rough sea trials, wind velocity tests at forces of 30 metres per second and deployment at extremely low temperatures. Self-righting liferafts are also tested for automatic self-righting capabilities.

Ready for installation

Liferafts can be delivered with optional galvanized deck cradles and lashings. A full set can be delivered with the liferaft mounted in the cradle including the hydrostatic release unit ready to be installed on the vessel. We also offer assistance with installation tests for davit-launched liferafts. Contact your local VIKING office for more information.

Standard features

- Equipped with emergency packs and liferaft equipment according to SOLAS and flag requirements.
- Provided with two individual buoyancy compartments. Even if one compartment is damaged, the other still has sufficient buoyancy to carry the specified number of passengers.
- Stored in a rigid fibre glass container for durability.
- Installed onboard either on cradles, racks, or stacked column racks



VIKING



Containers by VIKING

Durable and easy to handle VIKING containers are designed with several unique features. The special VIKING shell overlap design gives a secure watertight fit to protect against the elements.

Unlike many other containers, our rim makes a solid easy grip for faster and easier handling - even in wet and slippery conditions. The overlap design is easier to open and re-seal during servicing.

We manufacture our own containers and build them to last. Ongoing reseach and development for 50 years ensures that the containers that we use today are among the best on the market. The ribbed design adds extra stability to the sturdy fibre glass, making our containers approved to withstand a drop of up to 36 metres, some are even approved for heights of 55 metres.

Throw-overboard liferafts, standard



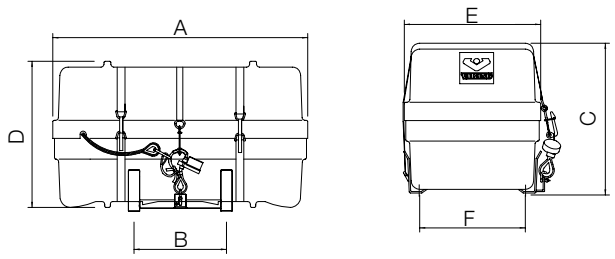
Throw-overboard liferafts are stored in containers on deck and inflate in the water when the painter line is pulled.

Standard SOLAS liferafts are available for:
6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 and 35 persons.

Self-righting liferafts are available in the following sizes:
25, 39, 51, 101 and 151 persons.

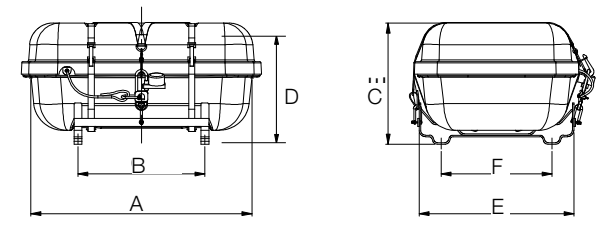
Container

4, 6 DK, Standard liferaft



Approx. size of container in mm							Approx. weight kg ***	
	A	B	C	D	E	F	A Pack	B Pack
4 DK*	910	330	555	510	490	380	66	52
6 DK*	910	330	555	510	490	380	78	60

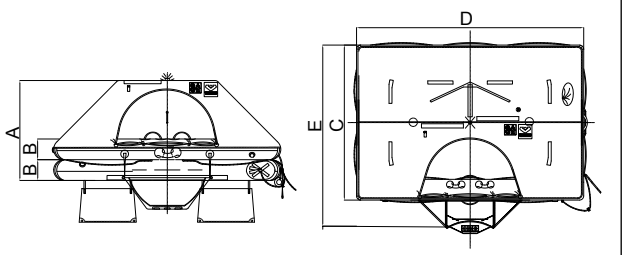
4, 6 DK, Low profile for standard liferaft



Approx. size of container in mm							Approx. weight kg ***	
	A	B	C	D	E	F	A Pack	B Pack
4 DK*	869	409	389	326	625	423	62	48
6 DK*	968	512	488	432	664	447	74	56

Liferaft

4, 6, 8 DK, Standard liferaft



Approx. size of raft in mm						
	A	B	C	D	E	F
4 DK	1150	210	1670	1670	2020	-
6 DK	1190	234	1683	2323	2033	-
8 DK	1190	247	1846	2706	2196	-

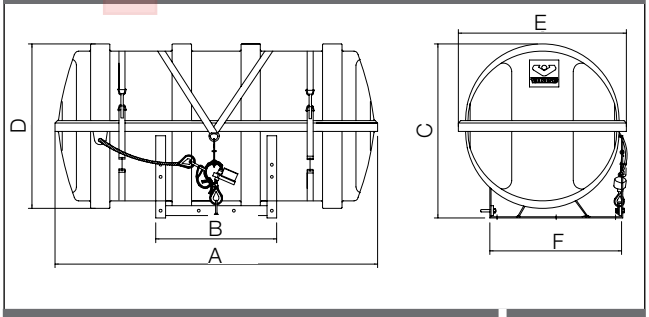
* *Special liferaft for fishing vessels.*

** *Liferafts weighing over 185 kg. can only be placed in a cradle if permitted by the flag state authority.*

*** *Weight of container does not include a cradle*

Container

4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 35 DK



Approx. size of container in mm							Approx. weight kg ***	
	A	B	C	D	E	F	A Pack	B Pack
4 DK*	1155	435	615	561	628	520	75	-
6 DK	1155	435	615	561	628	520	70	65
8 DK	1155	435	615	561	628	520	86	70
10 DK	1355	500	630	565	650	550	98	75
12 DK	1355	500	630	565	650	550	109	85
16 DK	1335	500	720	680	700	550	124	97
20 DK	1335	545	713	685	780	620	150	110
25 DK	1385	545	750	735	790	620	172	-
25 DK	1335	545	713	685	780	620	-	122
35 DK	1550	760	947	890	920	750	282**	-
35 DK	1465	690	843	800	855	620	-	212**

* *Special liferaft for fishing vessels.*

** *Liferafts weighing over 185 kg. can only be placed in a cradle if permitted by the flag state authority.*

*** *Weight does not include a cradle*



VIKING patented Polar Liferafts

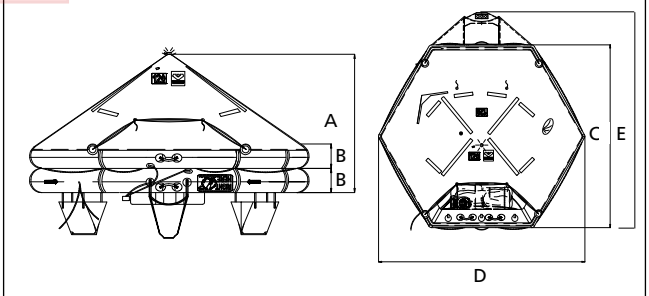
For safe escape and evacuation in Polar regions, VIKING recommends our patented Polar liferafts.

VIKING's Polar liferaft is specially designed and tested to withstand the harsh conditions typical of Polar regions and can function at temperatures as low as -50°C or more. The float free function has also been tested at Polar temperatures.

VIKING Polar liferafts comply with Russian winterization regulations and are certified by DNV, TC Canada, RMRS and USCG. Patents include: DK Patent No. 17671681, CN Patent No. 101795934B.

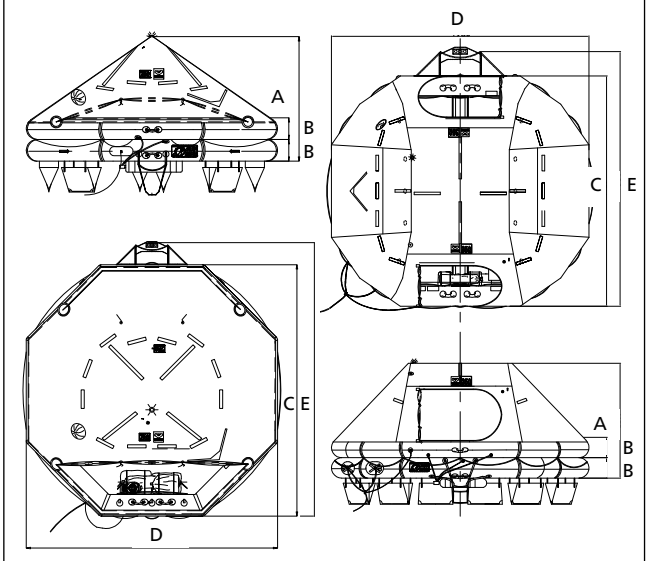
Liferaft

10 and 12 DK, Standard liferaft



Approx. size of raft in mm						
	A	B	C	D	E	F
10 DK	1540	275	2638	3070	2988	-
12 DK	1550	289	2882	3328	3232	-

16, 20, 25, 35 DK, Standard liferaft



Approx. size of raft in mm						
	A	B	C	D	E	F
16 DK	1450	313	3342	3342	3692	-
20 DK	1575	334	3686	3686	4036	-
25 DK	1785	352	4076	4076	4426	-
35 DK	2200	390	4420	4950	5390	-

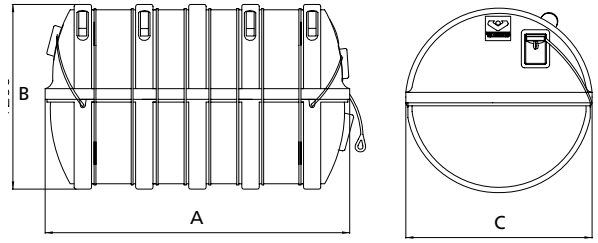
Throw-overboard liferafts, self-righting



Throw-overboard liferafts are stored in containers on deck and inflate in the water when the painter line is pulled.

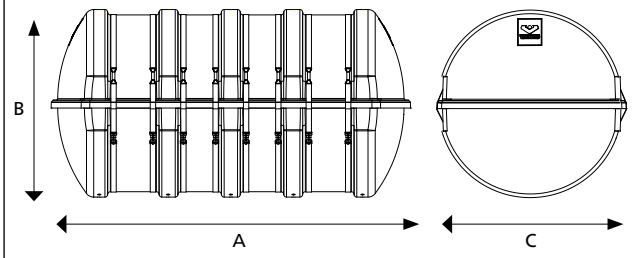
Container

150 DKS, Self-righting liferaft



Approx. size of container in mm					Approx. weight kg	
	A	B	C	D	A Pack	B Pack
150 DKS	1980	1200	1210	-	950	-

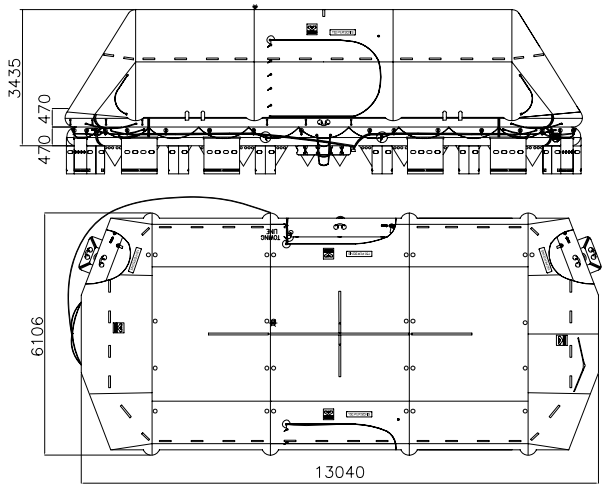
100 DKS, Self-righting liferaft



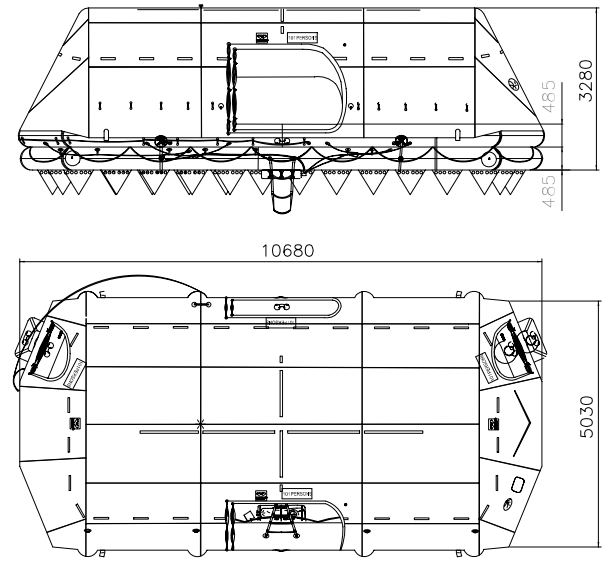
Approx. size of container in mm					Approx. weight kg	
	A	B	C	D	A Pack	B Pack
100 DKS	1980	1200	1210	-	840	-
100 DKS	2006	1047	1055	-	-	540

Liferaft

150 DKS, Self-righting liferaft

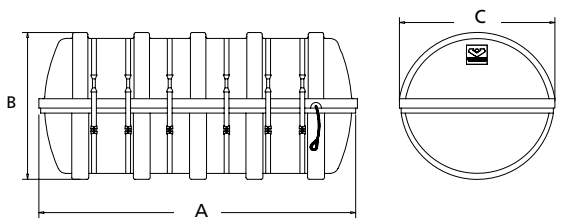


100 DKS, Self-righting liferaft



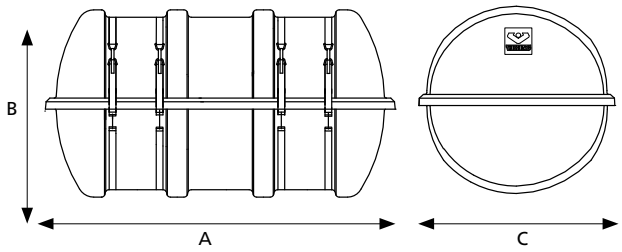
Container

50 DKS, A & B Pack, Self-righting liferaft



Approx. size of container in mm					Approx. weight kg	
A PACK	A	B	C	D	A Pack	B Pack
50 DKS	1865	860	910	-	393	-
B PACK	A	B	C	D	A Pack	B Pack
50 DKS	1550	890	929	-	-	285

25 & 39 DKS, A & B Pack, Self-righting liferaft



Approx. size of container in mm					Approx. weight kg	
	A	B	C	D	A Pack	B Pack
25 DKS	1420	760	795	-	215	155*
39 DKS	1550	890	920	-	290	-

** Can be mounted on a standard deck cradle as the weight is below 185 kg.*

VIKING Inflatable throw-overboard liferaft packed in GRP container.
"Approved according to SOLAS 74/96, LSA" Code and EU Directive 96/98/EC as amended.

Net Value for Item

HS Code: 89071000

UN CODE FOR DG :2990

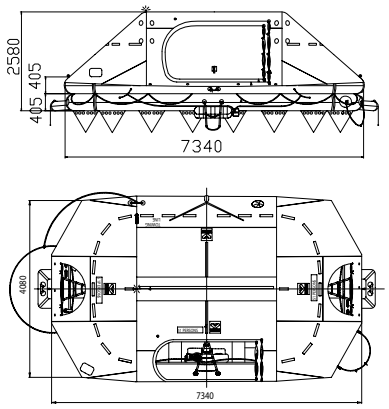
Country of Origin: TH

With the following configuration:

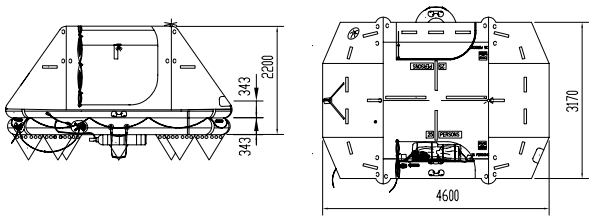
Size	10
Type	DK+E
Approval / Flagstate	Netherlands
Exact stowage height	25,0 m
Stowage height	0 - 25 meters
Painter line	36,0 m
Painter line - Calculation	36,0 m
Approval status	Approved for sale
Emergency pack	SOLAS A (STD)
Container type	Round v. 6(v2 w.servicewindow)
Service Interval	12 month

Liferaft

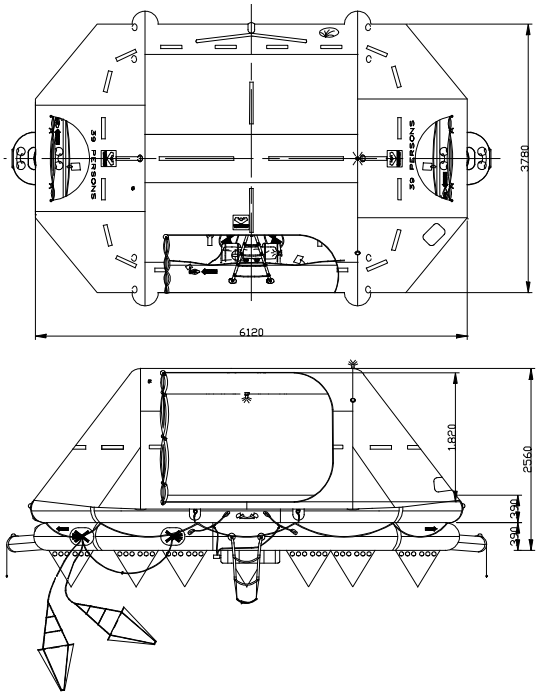
50 DKS, Self-righting liferaft



25 DKS, Self-righting liferaft



39 DKS, Self-righting liferaft



Storage racks



Flexible storage and easy handling with minimal crew

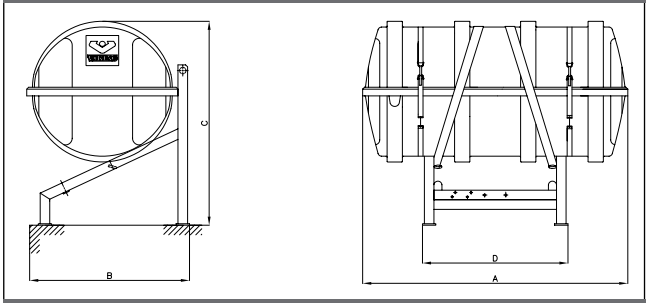
VIKING has developed a range of liferaft racks as a flexible storage alternative to traditional cradles.

Our racks are constructed for flexible integration with modern ship design, increasing the number of possible installation locations. Optional remote release systems also allow liferaft containers to be stored in otherwise inaccessible locations.

Racks can be operated by a single crew member for a faster and more effective launch, as liferafts in racks do not need to be lifted.

Racks are available in galvanised stainless steel or aluminium. Custom-made racks can also be supplied upon request.

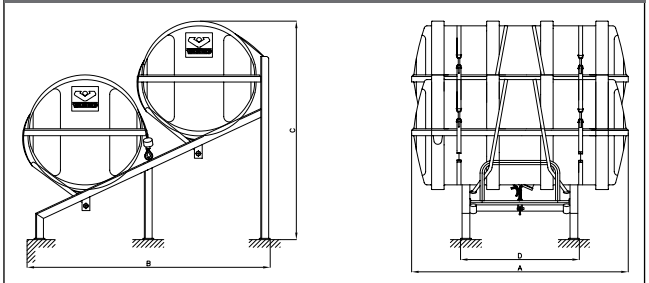
Rack for liferaft containers



Approx. size of rack system

	A	B	C	D	Pack type
10 DK	1355	800	911	760	A+B
12 DK	1355	800	911	760	A+B
16 DK	1335	835	1017	760	A+B
20 DK	1335	835	1017	760	A+B
25 DK	1385	835	1063	760	A
25 DK	1335	835	1017	760	B
35 DK	1550	955	1266	820	A
35 DK	1465	955	1198	820	B
25 DKS	1450	955	1179	820	A+B
50 DKS	1865	955	1225	1050	A
50 DKS	1550	955	1262	820	B
50 DKS	1710	955	1170	1050	B
100 DKS	1980	1365	1722	1090	A
100 DKS	1934	1145	1522	1190	B
150 DKS	1980	1365	1722	1090	B
12 DKR	1155	720	874	520	HSC
20 DKR	1355	800	911	760	HSC
25 DKR	1355	800	911	760	HSC
50 DKR	1385	835	1063	760	HSC
100 DKR	1550	955	1266	820	HSC
150 DKR	1934	1150	1522	1190	HSC

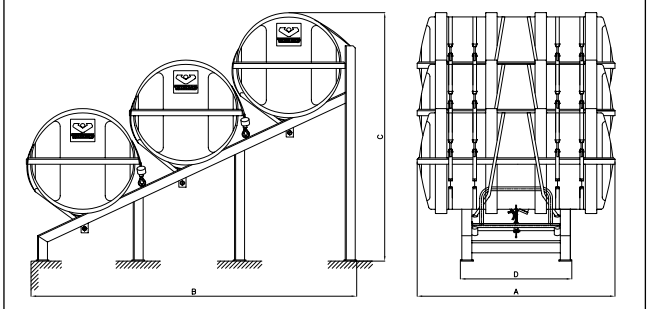
Ramp for liferaft containers



Approx. size of ramp system

	A	B	C	D	Pack type
16 DK	1335	1555	1400	760	A + B
20 DK	1335	1555	1400	760	A + B
25 DK	1385	1555	1400	760	A
25 DK	1335	1555	1400	760	B

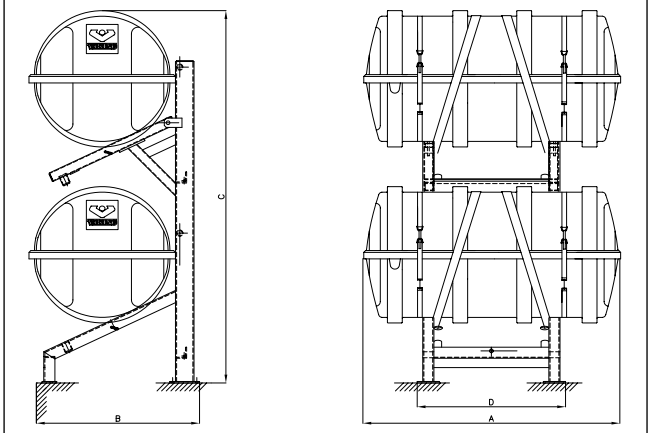
Ramp for liferaft containers



Approx. size of ramp system

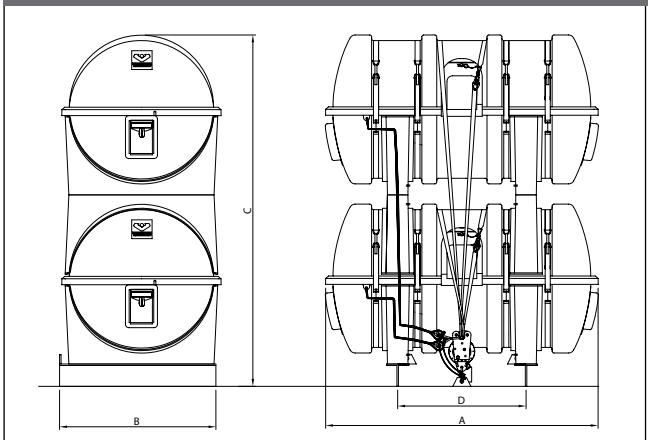
	A	B	C	D	Pack type
16 DK	1335	2280	1740	780	A + B
20 DK	1335	2280	1740	780	A + B
25 DK	1385	2280	1780	780	A
25 DK	1335	2280	1740	780	B

Column rack for liferaft containers



Approx. size of rack system					
	A	B	C	D	Pack type
16 DK	1355	925	1970	800	A + B
20 DK	1355	925	1970	800	A + B
25 DK	1385	925	1970	800	A + B

GRP Rack



Approx. size of rack system					
	A	B	C	D	Pack type
25 DKFS	1464	840	1888	690	A
25 DKFS	1420	840	1774	690	B
35 DKF	1550	940	2000	720	A
35 DKF	1464	840	1888	690	B
39 DKFS	1550	940	2000	720	A
39 DKFS	1464	840	1888	690	B

Liferaft service

The unique VIKING global servicing network of liferaft specialists perform customer convenient liferaft servicing according to strict guidelines.

Documentation

- Liferaft is received and registered
- Logbook in the liferaft is completed (proof that the liferaft has been opened and tested)
- Inspection is performed using VIKING approved inspection checklist
- Certificate of re-inspection is issued
- Full documentation for service is archived according to regulations
- Detailed invoice is issued

Service

- Container is opened and the inflation system dismounted
- Liferaft is removed from the container
- Container shell is cleaned and fibreglass is repaired if needed
- Container is relabelled
- Liferaft is inspected inside and out
- Emergency pack is checked and items replaced if expired according to regulations
- Liferaft equipment is inspected and replaced if needed
- Cylinder operating head, valve, knife and release wire is inspected
- Inflation systems and high pressure hoses are inspected
- CO_2 cylinder is checked for correct content level
- Liferaft is deflated, repacked in the container and prepared for despatch

Testing

- Liferaft is inflated with compressed air and pressure tested including a 60 min. working pressure test of the lower buoyancy chamber, upper buoyancy chamber and arch chamber
- If the liferaft is equipped with an inflatable floor, this is pressure tested for 60 min.

Liferaft is subjected to specific tests at various intervals according to international regulations.

- Gas inflation stress test (GI) is conducted every 5 years using the liferaft's own CO_2 cylinder to inflate the liferaft
- Necessary additional pressure test (NAP) at double the working pressure rate is conducted at 11 years end then annually thereafter
- Floor seam test (FS) is performed to check the seams of the internal floor and is conducted at 10 years and then annually



Dedicated global production

VIKING products are manufactured using a combination of modern technology and skilled manual labour.

VIKING has an award winning workplace. Our commitment to quality and safety and our loyal and experienced employees mean that our working atmosphere is quite exceptional.

VIKING practices integrated production with joint global planning. Special competences are concentrated at individual production units.

All our production facilities follow uniform guidelines and have identical systems and procedures. VIKING Life-Saving Equipment is certified according to ISO 9001 standards and is regularly evaluated by the Norwegian Veritas for compliance. All of our products and components are subject to prototype testing and quality control procedures.

VIKING is registered in the Achilles Joint Supplier Qualification System.



Global service

An important consideration when investing in marine safety equipment is servicing in the long term.

VIKING is a global all-in-one service provider offering consolidated servicing of safety equipment on board.

- Liferafts and evacuation systems
- Boats, davits and release hooks
- Marine fire safety equipment
- Immersion suits and lifejackets

We offer total concept service packages including competitive global pricing, handling specifications and service certificates.

Our unique network of more than 280 servicing stations follows strict guidelines for servicing VIKING's products.The network is supported by certified educational programmes, spare parts supplies and continually updated online information and manuals.

Certified servicing stations have the appropriate tools and spare parts available as turnaround time is important to our customers. Service can be booked by contacting any of our offices in our global network.

Contact your local office for the nearest VIKING servicing station or visit VIKING-life.com.

Global logistics



Our logistics network acts as one global unit with specialised systems for handling and tracking stock and delivery.

VIKING's logistics specialists have the necessary certifications for optimising handling of products covered by the Dangerous Goods Act, such as lifejackets and liferafts. We are experienced in customising logistics for customers with centralised stock or several delivery points.

VIKING has worldwide stock facilities for selected products that are geared to carry the appropriate stock for each market to ensure that our customers benefit from optimal delivery and pricing at appropriate locations.



MOST TRUSTED SUPPLIER
8 OUT OF 10 RECOMMEND VIKING

We're proud to be the safety equipment and servicing industry's Most Trusted Supplier:

98%
renew their Shipowner Agreement upon expiry

9 out of 10
customers rate VIKING as professional and service-minded

70%
expand their agreement during the contract period

8 out of 10
shipowners actively recommend us to others

VIKING LIFE-SAVING EQUIPMENT

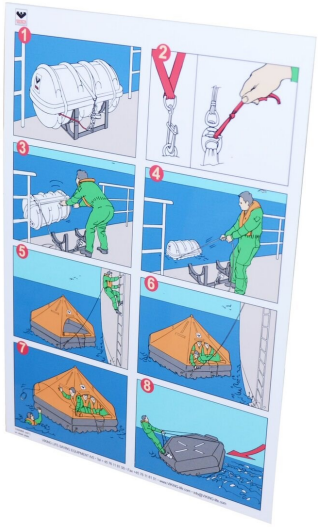
- Protecting people and business

VIKING-LIFE.COM

1022544 - 06.19 - Printed in Denmark

Launching instruction on steelplate - VIKING, 4-35DK+ in cradle

Item no.: 1055968



Launching instruction on steel plate for throw overboard liferafts in cradle - either 4DK+, 6DK+, 8DK+, 10DK+, 12DK+, 16DK+, 20DK+, 25DK+ or 35DK+ in round container (SOLAS A and B).

Stainless steel launching plates made in 1 mm SUS316 stainless steel. A4 paper size with 4 mm holes in each corner. The hole centers are 5 mm from the sides/top/bottom.

Installation Instruction for Liferaft

Container in cradle

V-MI- 0106

Where it is not possible to instal the container right on the deck it can be installed on specially made profiles.

The raft can possibly be dismounted from the cradle in order to make room for bolting or welding the cradle to the deck or special profile.

Release the container from the cradle by opening the slip hook which is mounted in the hydrostatic release unit (HRU).
Dismount the painter from the cradle by opening the shackle that fixes it to the HRU.

Bolt down the cradle as shown in fig. 3.
Upon bolting or welding of the cradle, remount the container in the cradle by mounting the slip hook in the HRU and fit the painter in the HRU by means of the shackle - see fig. 1.

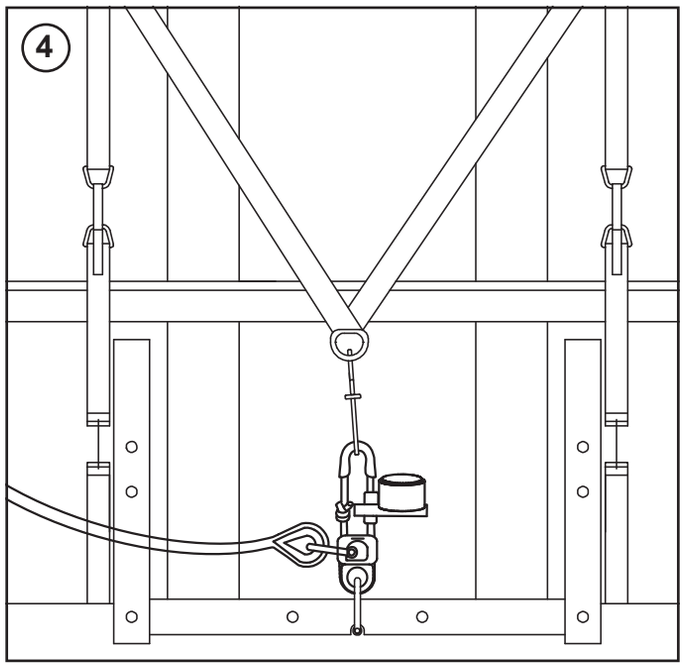
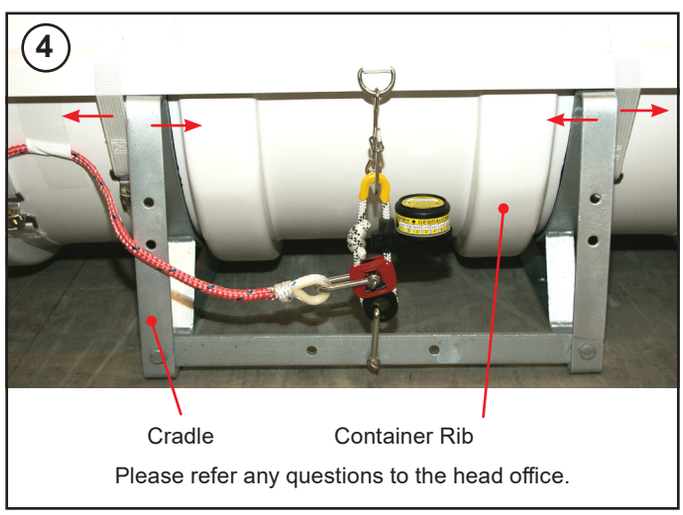


Fig. 3

Bolting:
Bolt down the cradle by means of six M10 bolts, nuts and twelve washers, see fig. 3.

If the cradle is bolted down, the bolts must be retightened regularly to avoid that the cradle comes loose because of the vibrations of the vessel.

Welding:
Weld the cradle to the deck with full welds along the edges which are in contact with the deck or the specially made profiles.
For a key to the letters used in fig. 3, please see overleaf.



Please refer any questions to the head office.

Fig. 4

Special caution :
If the bursting bands are squeezed against the cradle, the bursting bands are pulled clear of the cradle - see fig. 4.

VIKING LIFE-SAVING EQUIPMENT A/S, Denmark • Tel. +45 76 11 81 00 • www.viking-life.com • viking@viking-life.com

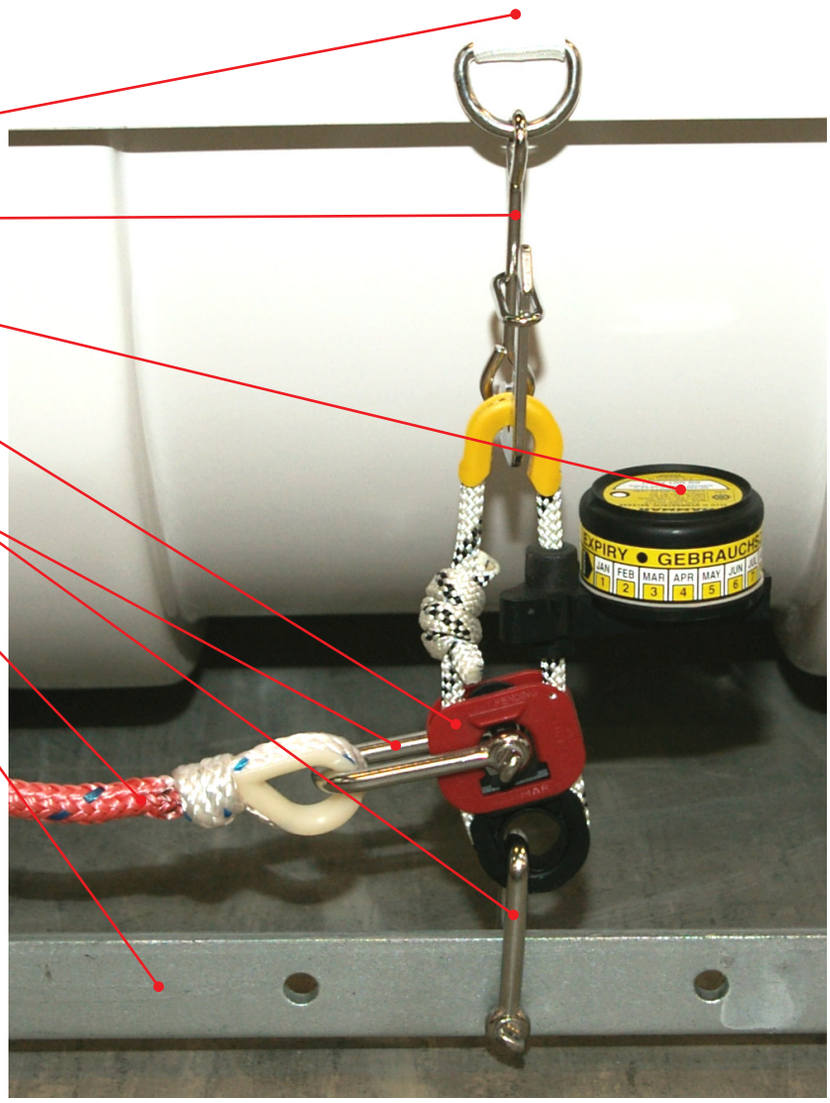
Installation Instruction for Liferaft

Container in cradle

V-MI- 0106

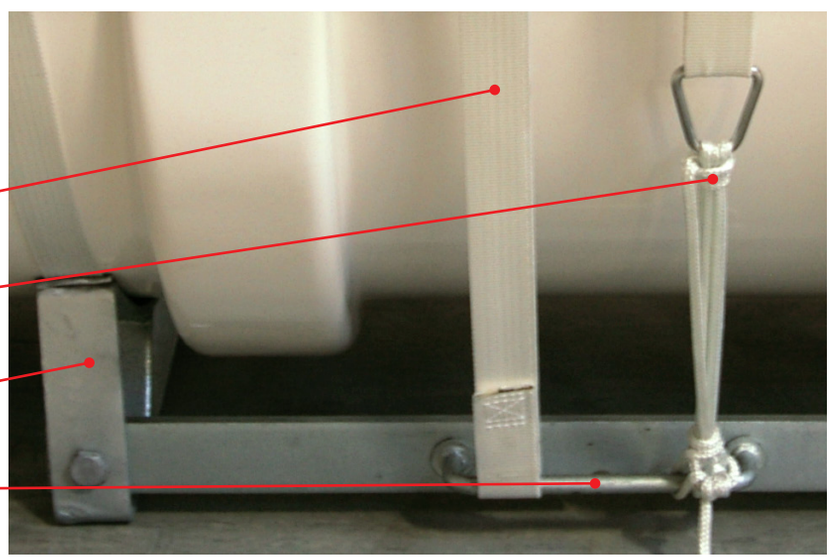
Mounting instructions for Hydrostatic Release Unit - Life Raft type DK.

Hydrostatic Release Unit type
HAMMER



Seen from back side of cradle
(Hammer)

Mounting by means of lacing



VIKING LIFE-SAVING EQUIPMENT A/S, Denmark • Tel. +45 76 11 81 00 • www.viking-life.com • viking@viking-life.com

Maintenance of Hooks and Lashing

This instruction is to help to control and maintain lashings of liferafts, that are not part of the Marine Evacuation System.

Lashing

The lashing of liferafts should be tight. Over the years they can start to rot, therefore you might have to change these.

Lashings have an approximate lifetime of 10 years. Lashings produced from 2018 forward are marked with date of manufacture, making it easier to plan replacement.



Lashing

Hook

VIKING has two types of hooks, Pelican hooks and Slip hooks.

Both are made of corrosive resistant material, but on rare occasions corrosion may be found.

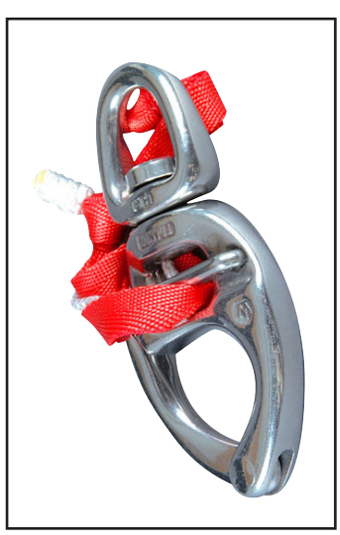
Both can be maintained by greasing with GREASE OMEGA 66, Material no.1012028 or Anti-corrosion wax based treatment with coating TT-290 material no.1065173.
Long-time protection of steel parts.
Apply the corrosion protection on the surface with a brush. Wipe off all excessive wax without removing the wax from moving parts.

Ensure to replace when corrosion is observed, or let it be fixed by the servicing station, when liferaft is in for service.

All spare parts can be purchased through the VIKING Servicing Network.



Pelican hook



Slip hook



Reddingsvlotten en containersdoor

VIKING-reddingsvlotten zijn overal ter wereld te vinden - van de arctische gebieden tot de tropen

Een volledig assortiment reddingsvlotten die overboord gegooid kunnen worden en met een davit te water gelaten kunnen worden

De reddingsvlotten van VIKING zijn verkrijgbaar in een standaardversie en een topversie die zichzelf automatisch rechtzet. De bewezen zelfrichtende reddingsvlotten zorgen ervoor dat het reddingsvlot, ongeacht hoe het in het water terechtkomt, altijd rechtop wordt opgeblazen, klaar om aan boord te gaan.

Reddingsvlotten kunnen worden uitgerust met een hydrostatische ontgrendelingseenheid, zodat het vlot automatisch wordt opgeblazen als het niet handmatig is ontgrendeld.

Reddingsvlotten worden onderworpen aan zware zeeproeven, windsnelheidstests met krachten van 30 meter per seconde en inzet bij extreem lage temperaturen. Zelfrichtende reddingsvlotten worden ook getest op automatische zelfrichtende capaciteiten.

Klaar voor installatie

Reddingsvlotten kunnen worden geleverd met optionele gegalvaniseerde deksteunen en sjorringen. Een complete set kan worden geleverd met het reddingsvlot gemonteerd in de steun inclusief de hydrostatische release-unit die klaar is om op het schip te worden geïnstalleerd. Wij bieden ook assistentie bij installatietests voor reddingsvlotten met davitlancering. Neem contact op met uw lokale VIKING-kantoor voor meer informatie.

Standaardfuncties

- Uitgerust met noodpakketten en reddingsvlotten volgens SOLAS- en vlaggenvereisten.
- Voorzien van twee afzonderlijke drijfcompartimenten. Zelfs als één compartiment beschadigd is, heeft het andere nog steeds voldoende drijfvermogen om het opgegeven aantal passagiers te vervoeren.
- Bewaard in een stevige container van glasvezel voor extra duurzaamheid.
- Aan boord geïnstalleerd op wiegen, rekken of gestapelde kolomrekken



VIKING



Containers van VIKING

Duurzame en gemakkelijk te hanteren VIKING containers zijn ontworpen met verschillende unieke kenmerken. Het speciale VIKING shell overlap ontwerp geeft een veilige waterdichte pasvorm om te beschermen tegen de elementen.

In tegenstelling tot veel andere containers, biedt onze rand een stevige, gemakkelijke grip voor snellere en gemakkelijkere hantering - zelfs in natte en gladde omstandigheden. Het overlappingsontwerp is gemakkelijker te openen en opnieuw te verzegelen tijdens onderhoud.

Wij produceren onze eigen containers en bouwen ze om lang mee te gaan. Doorlopend onderzoek en ontwikkeling gedurende 50 jaar zorgen ervoor dat de containers die wij vandaag de dag gebruiken tot de beste op de markt behoren. Het geribbelde ontwerp voegt extra stabiliteit toe aan het stevige glasvezel, waardoor onze containers goedgekeurd zijn om een val van maximaal 36 meter te weerstaan, sommige zijn zelfs goedgekeurd voor hoogtes van 55 meter.

Overboord gooiende reddingsvlotten, standaard



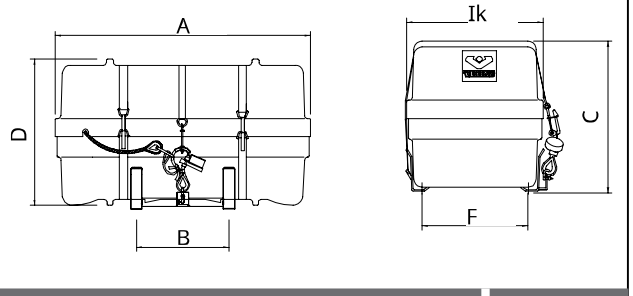
Overboordgooireddingsvlotten worden in containers op het dek opgeborgen en blazen zichzelf op in het water wanneer aan de lijn wordt getrokken.

Standaard SOLAS-reddingsvlotten zijn beschikbaar voor: 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25 en 35 personen.

Zelfrichtende reddingsvlotten zijn verkrijgbaar in de volgende afmetingen: 25, 39, 51, 101 en 151 personen.

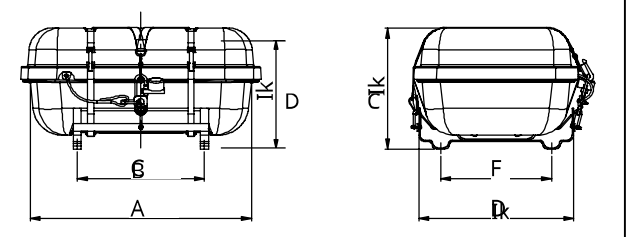
Container

4, 6 DK, Standaard reddingsvlot



Geschatte grootte van de container in mm							Ongeveer. gewicht kg***	
	A	B	C	D	Ik	F	Een pak	B-pakket
4 DENK*	910	330	555	510	490	380	66	52
6 DENK*	910	330	555	510	490	380	78	60

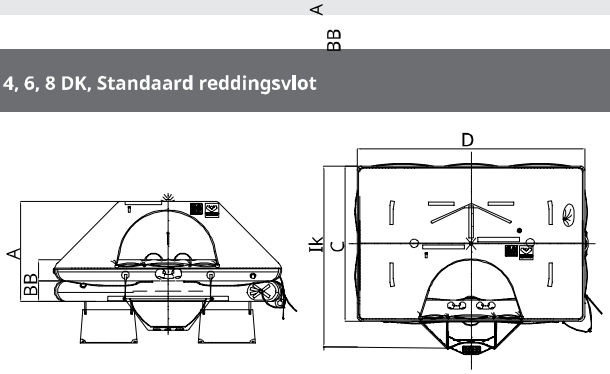
4, 6 DK, Laag profiel voor standaard reddingsvlot



Geschatte grootte van de container in mm							Ongeveer. gewicht kg***	
	A	B	C	D	Ik	F	Een pak	B-pakket
4 DENK*	869	409	389	326	625	423	62	48
6 DENK*	968	512	488	432	664	447	74	56

Reddingsvlot

4, 6, 8 DK, Standaard reddingsvlot



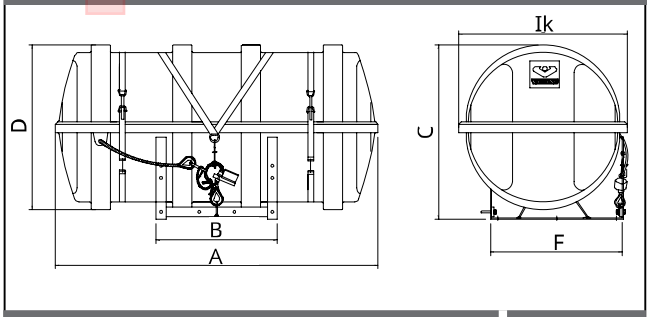
Geschatte grootte van het vlot in mm						
	A	B	C	D	Ik	F
4 DENK	1150	210	1670	1670	2020	-
6 DENK	1190	234	1683	2323	2033	-
8 DENK	1190	247	1846	2706	2196	-

** Speciaal reddingsvlot voor vissersschepen.*

*** Reddingsvlotten zwaarder dan 185 kg mogen alleen in een houder worden geplaatst als de autoriteiten van de vlaggenstaat hiervoor toestemming hebben gegeven.*

**** Gewicht van de container is exclusief houder*

4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 35 ONWAAR



Geschatte grootte van de container in mm							Ongeveer. gewicht kg***	
	A	B	C	D	Ik	F	Een pak	B-Pacik
4 DENK*	1155	435	615	561	628	520	75	-
6 DENK	1155	435	615	561	628	520	70	65
8 DENK	1155	435	615	561	628	520	86	70
10 DENK	1355	500	630	565	650	550	98	75
12 DENK	1355	500	630	565	650	550	109	85
16 DENK	1335	500	720	680	700	550	124	97
20 DENK	1335	545	713	685	780	620	150	110
25 DENK	1385	545	750	735	790	620	172	-
25 DENK	1335	545	713	685	780	620	-	122
35 DENK	1550	760	947	890	920	750	282**	-
35 DENK	1465	690	843	800	855	620	-	212**

** Speciaal reddingsvlot voor vissersschepen.*

** * Reddingsvlotten zwaarder dan 185 kg mogen alleen in een houder worden geplaatst als de autoriteiten van de vlaggenstaat hiervoor toestemming hebben gegeven.*

** * * Gewicht is exclusief wieg*



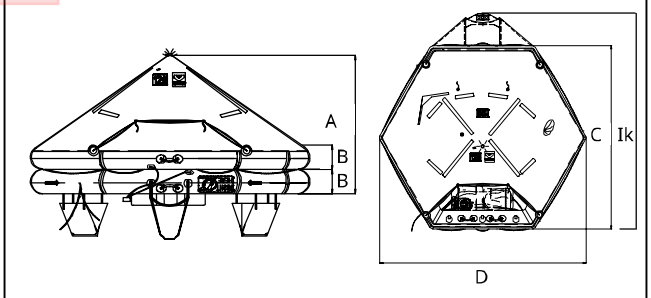
Gepatenteerde Polar Liferafts van VIKING

Voor een veilige ontsnapping en evacuatie in poolgebieden raadt VIKING onze gepatenteerde Polar-reddingsvlotten aan.

Het Polar reddingsvlot van VIKING is speciaal ontworpen en getest om de zware omstandigheden te weerstaan die kenmerkend zijn voor poolgebieden en kan functioneren bij temperaturen tot wel -50° C of meer. De float free-functie is ook getest bij pooltemperaturen.

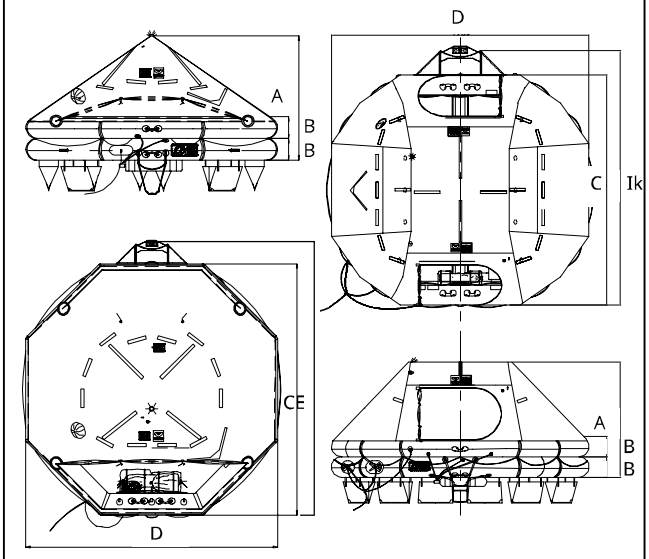
VIKING Polar liferafts voldoen aan de Russische wintervoorschriften en zijn gecertificeerd door DNV, TC Canada, RMRS en USCG. Patenten omvatten: DK Patent No. 17671681, CN Patent No. 101795934B.

10 en 12 DK, staan Ard reddingsvlot



Ongeveer s ize van vlot in mm						
	A	B	C	D	Ik	F
10 DENK	1540	275	2638	3070	2988	-
12 DENK	1550	289	2882	3328	3232	-

16, 20, 25, 35 DK, Standaard reddingsvlot



Ongeveer Ox. grootte van ra voet mm						
	A	B	C	D	Ik	F
16 DENK	1450	313	3342	3342	3692	-
20 DENK	1575	334	3686	3686	4036	-
25 DENK	1785	352	4076	4076	4426	-
35 DENK	2200	390	4420	4950	5390	-

Overboord gooiende reddingsvlotten,zelfrichtend

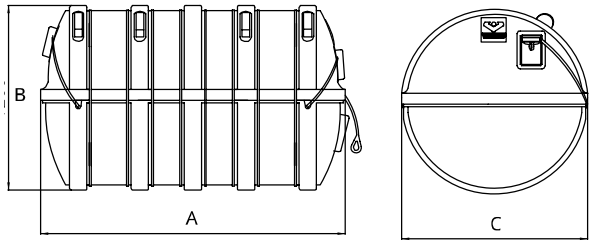


Overboordgooireddingsvlotten worden in containers op het dek opgeborgen en blazen zichzelf op in het water wanneer aan de lijn wordt getrokken.

Container

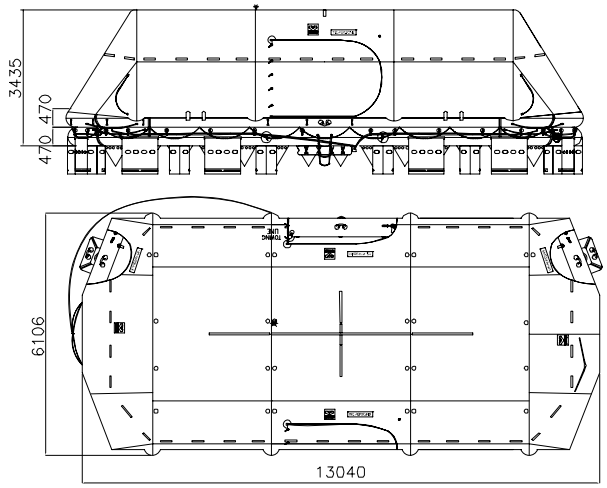
Reddingsvlot

150 DKS, Zelfrichtend reddingsvlot

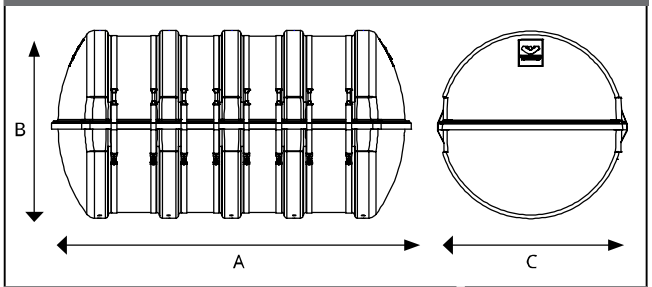


Geschatte grootte van de container in mm					Ongeveer. gewicht kg	
	A	B	C	D	Een pak	B-pakket
150 DKS	1980	1200	1210	-	950	-

150 DKS, Zelfrichtend reddingsvlot

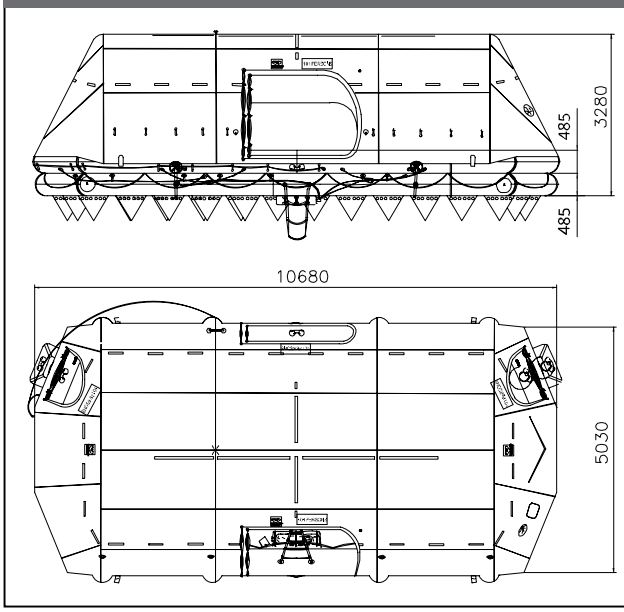


100 DKS, Zelfrichtend reddingsvlot



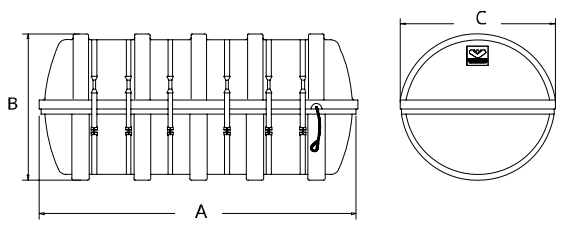
Geschatte grootte van de container in mm					Ongeveer. gewicht kg	
	A	B	C	D	Een pak	B-pakket
100 DKS	1980	1200	1210	-	840	-
100 DKS	2006	1047	1055	-	-	540

100 DKS, Zelfrichtend reddingsvlot



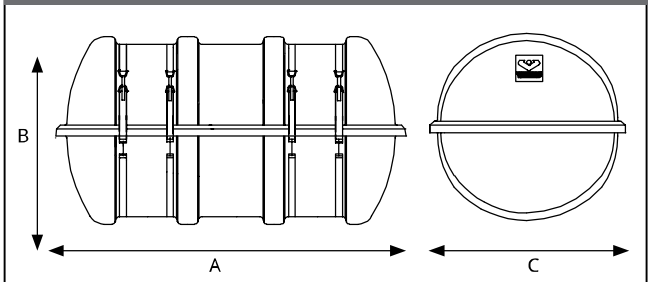
Container

50 DKS, A & B Pack, Zelfrichtend reddingsvlot



Geschatte grootte van de container in mm					Ongeveer. gewicht kg	
EEN PAK	A	B	C	D	Een pak	B-pakket
50 DKS	1865	860	910	-	393	-
B-PAKKET	A	B	C	D	Een pak	B-pakket
50 DKS	1550	890	929	-	-	285

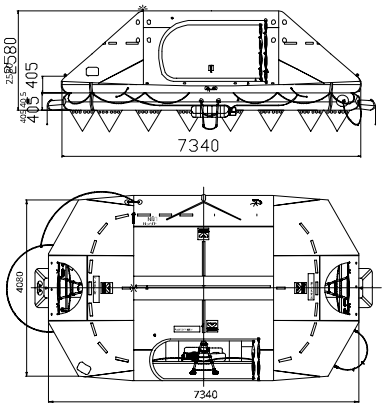
25 & 39 DKS, A & B Pack, Zelfrichtend reddingsvlot



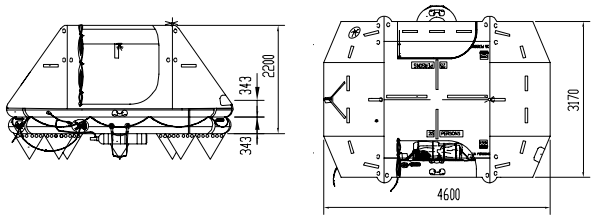
Geschatte grootte van de container in mm					Ongeveer. gewicht kg	
	A	B	C	D	Een pak	B-pakket
25 DKS	1420	760	795	-	215	155*
39 DKS	1550	890	920	-	290	-

** Kan op een standaard dekframe worden gemonteerd, aangezien het gewicht onder de 185 kg ligt.*

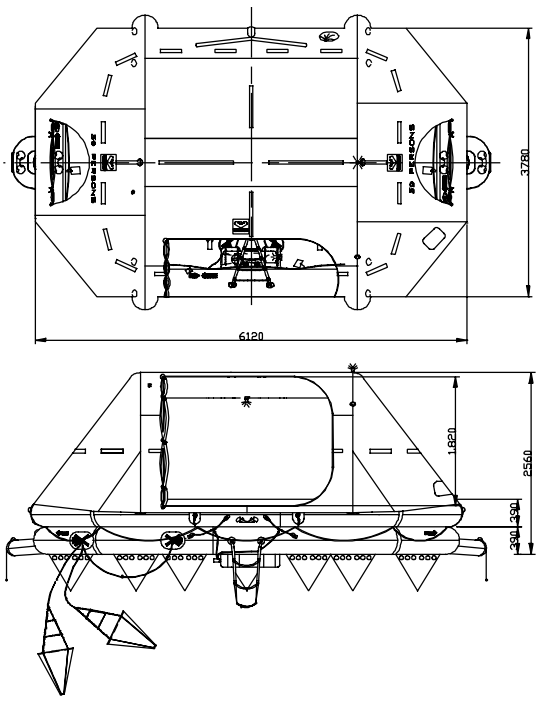
50 DKS, Zelfrichtend reddingsvlot



25 DKS, Zelfrichtend reddingsvlot



39 DKS, Zelfrichtend reddingsvlot



Opslagrekken



Flexibele opslag en eenvoudige bediening met minimale bemanning

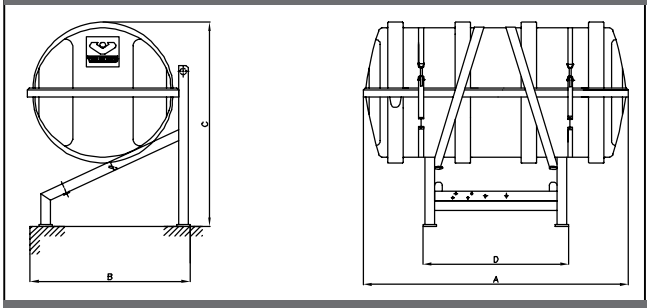
VIKING heeft een reeks reddingsvlotrekken ontwikkeld als flexibel opbergalternatief voor traditionele houders.

Onze rekken zijn ontworpen voor flexibele integratie met modern scheepsontwerp, waardoor het aantal mogelijke installatielocaties toeneemt. Optionele systemen voor afstandsontgrendeling maken het ook mogelijk om reddingsvlotcontainers op anders ontoegankelijke locaties op te slaan.

Rekken kunnen door één bemanningslid worden bediend, wat zorgt voor een snellere en effectievere lancering, omdat de reddingsvlotten in rekken niet opgetild hoeven te worden.

Rekken zijn leverbaar in gegalvaniseerd roestvrij staal of aluminium.
Ook op maat gemaakte rekken kunnen geleverd worden.
op aanvraag.

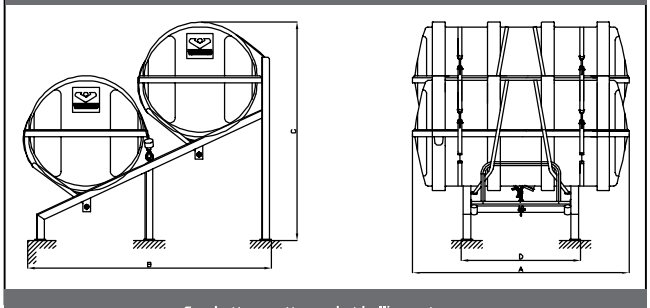
VERMENGDE
Rek voor reddingsvlotcontainers



Geschatte grootte van het reksysteem

	A	B	C	D	Verpakkingstype
10 DENK	1355	800	911	760	Een+B
12 DENK	1355	800	911	760	Een+B
16 DENK	1335	835	1017	760	Een+B
20 DENK	1335	835	1017	760	Een+B
25 DENK	1385	835	1063	760	A
25 DENK	1335	835	1017	760	B
35 DENK	1550	955	1266	820	A
35 DENK	1465	955	1198	820	B
25 DKS	1450	955	1179	820	Een+B
50 DKS	1865	955	1225	1050	A
50 DKS	1550	955	1262	820	B
50 DKS	1710	955	1170	1050	B
100 DKS	1980	1365	1722	1090	A
100 DKS	1934	1145	1522	1190	B
150 DKS	1980	1365	1722	1090	B
12 DKR	1155	720	874	520	HSC
20 DKR	1355	800	911	760	HSC
25 DKR	1355	800	911	760	HSC
50 DKR	1385	835	1063	760	HSC
100 DKR	1550	955	1266	820	HSC
150 DKR	1934	1150	1522	1190	HSC

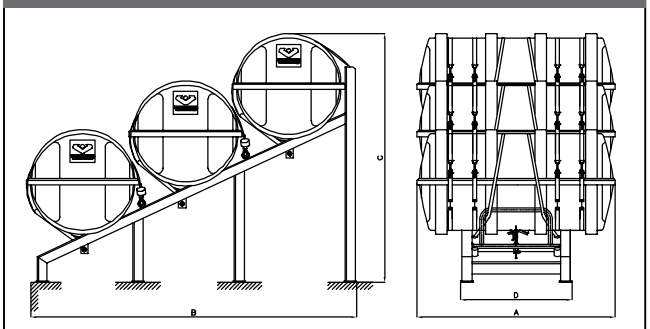
VERMENGDE
Helling voor reddingsvlotcontainers



Geschatte grootte van het hellingsysteem

	A	B	C	D	Verpakkingstype
16 DENK	1335	1555	1400	760	Een + B
20 DENK	1335	1555	1400	760	Een + B
25 DENK	1385	1555	1400	760	A
25 DENK	1335	1555	1400	760	B

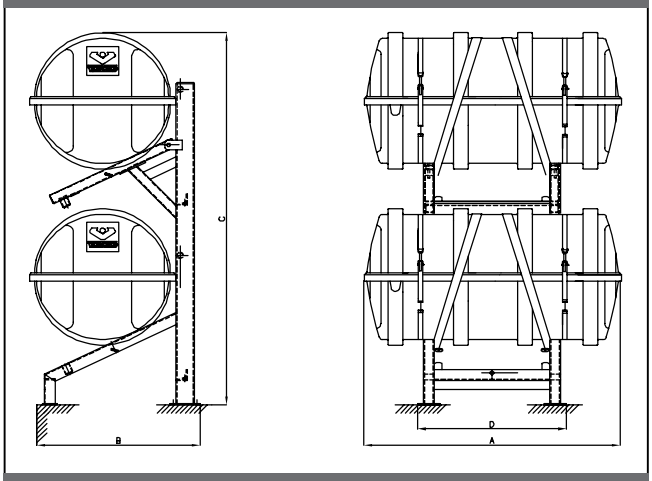
VERMENGDE
Helling voor reddingsvlotcontainers



Geschatte grootte van het hellingsysteem

	A	B	C	D	Verpakkingstype
16 DENK	1335	2280	1740	780	Een + B
20 DENK	1335	2280	1740	780	Een + B
25 DENK	1385	2280	1780	780	A
25 DENK	1335	2280	1740	780	B

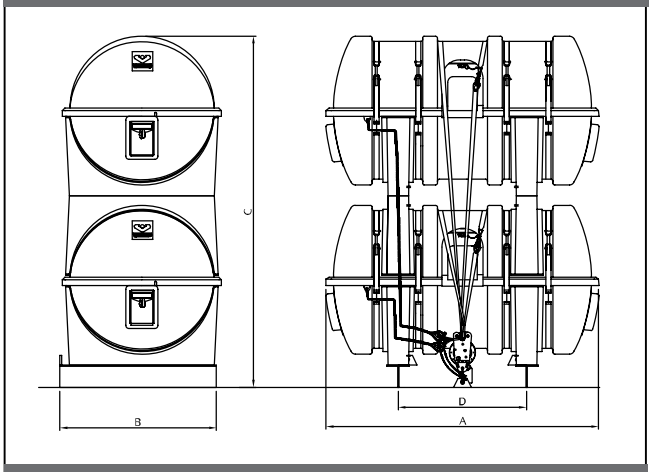
Kolomrek voor reddingsvlotcontainers



Geschatte grootte van het reksysteem

	A	B	C	D	Verpakkingstype
16 DENK	1355	925	1970	800	Een + B
20 DENK	1355	925	1970	800	Een + B
25 DENK	1385	925	1970	800	Een + B

GRP-rek



Geschatte grootte van het reksysteem

	A	B	C	D	Verpakkingstype
25 DKFS	1464	840	1888	690	A
25 DKFS	1420	840	1774	690	B
35 DKF	1550	940	2000	720	A
35 DKF	1464	840	1888	690	B
39 DKFS	1550	940	2000	720	A
39 DKFS	1464	840	1888	690	B

Reddingsvlotdienst

Het unieke wereldwijde servicenetwerk van VIKING met reddingsvlotspecialisten voert op klantvriendelijke wijze reddingsvlotonderhoud uit volgens strikte richtlijnen.

Documentatie

- Reddingsvlot is ontvangen en geregistreerd
- Logboek in het reddingsvlot is ingevuld (bewijs dat het reddingsvlot is geopend en getest)
- De inspectie wordt uitgevoerd met behulp van de door VIKING goedgekeurde inspectiechecklist
- Certificaat van herinspectie wordt afgegeven
- De volledige documentatie voor de service wordt gearchiveerd volgens de voorschriften
- Gedetailleerde factuur wordt uitgegeven

Dienst

- Container wordt geopend en het opblaassysteem gedemonteerd
- Reddingsvlot wordt uit de container gehaald
- Containerwand wordt gereinigd en glasvezel wordt indien nodig gerepareerd
- Container is opnieuw gelabeld
- Reddingsvlot wordt van binnen en van buiten geïnspecteerd
- Noodpakket wordt gecontroleerd en artikelen worden vervangen als ze volgens de voorschriften verlopen zijn
- Reddingsvlotuitrusting wordt geïnspecteerd en indien nodig vervangen
- Cilinderkop, klep, mes en ontgrendelingsdraad worden geïnspecteerd
- Opblaassystemen en hogedrukslangen worden geïnspecteerd
- CO_2-cilinder wordt gecontroleerd op het juiste inhoudsniveau
- Reddingsvlot wordt leeggemaakt, opnieuw in de container verpakt en klaargemaakt voor verzending

Testen

- Het reddingsvlot wordt opgeblazen met perslucht en onder druk getest, inclusief een werkdruktest van 60 minuten van de onderste drijfkamer, de bovenste drijfkamer en de boogkamer.
- Als het reddingsvlot is uitgerust met een opblaasbare vloer, wordt deze gedurende 60 min. onder druk getest.

Reddingsvlotten worden volgens internationale regelgeving op verschillende tijdstippen aan specifieke tests onderworpen.

- De gasinflatiestresstest (GI) wordt elke 5 jaar uitgevoerd met behulp van de eigen CO_2-cilinder van het reddingsvlot om het reddingsvlot op te blazen
- Noodzakelijke aanvullende druktest (NAP) met dubbele werkdruk wordt na 11 jaar uitgevoerd en daarna jaarlijks
- De vloernaadtest (FS) wordt uitgevoerd om de naden van de binnenvloer te controleren en wordt elke 10 jaar en daarna jaarlijks uitgevoerd



Toegewijdwereldwijde productie

VIKING-producten worden vervaardigd met behulp van een combinatie van moderne technologie en vakkundig handwerk.

VIKING heeft een bekroonde werkplek. Onze toewijding aan kwaliteit en veiligheid en onze loyale en ervaren werknemers zorgen ervoor dat onze werksfeer uitzonderlijk is.

VIKING beoefent geïntegreerde productie met gezamenlijke globale planning. Speciale competenties zijn geconcentreerd bij individuele productie-eenheden.

Al onze productiefaciliteiten volgen uniforme richtlijnen en hebben identieke systemen en procedures. VIKING Life-Saving Equipment is gecertificeerd volgens de ISO 9001-normen en wordt regelmatig geëvalueerd door de Noorse Veritas op naleving. Al onze producten en componenten worden onderworpen aan prototypetests en kwaliteitscontroleprocedures.

VIKING is geregistreerd in het Achilles Joint Supplier Qualification System.



Wereldwijddienst

Een belangrijke overweging bij het investeren in maritieme veiligheidsuitrusting is het onderhoud in de lange termijn.

VIKING is een wereldwijde alles-in-één dienstverlener die gebundeld onderhoud van veiligheidsapparatuur aan boord aanbiedt.

- Reddingsvlotten en evacuatiesystemen
- Boten, davits en loshaken
- Brandveiligheidsuitrusting voor de scheepvaart
- Overlevingspakken en reddingsvesten

Wij bieden totaalconcepten voor servicepakketten, inclusief concurrerende wereldwijde prijzen, verwerkingsspecificaties en servicecertificaten.

Ons unieke netwerk van meer dan 280 servicestations hanteert strikte richtlijnen voor het onderhouden van VIKING-producten. Het netwerk wordt ondersteund door gecertificeerde educatieve programma's, reserveonderdelen en continu bijgewerkte online informatie en handleidingen.

Gecertificeerde servicestations hebben de juiste gereedschappen en reserveonderdelen beschikbaar, aangezien de doorlooptijd belangrijk is voor onze klanten. Service kan worden geboekt door contact op te nemen met een van onze kantoren in ons wereldwijde netwerk.

Neem contact op met uw plaatselijke kantoor voor het dichtstbijzijnde VIKING-servicestation of bezoek VIKING-life.com.

Wereldwijdlogistiek



Ons logistieke netwerk fungeert als één wereldwijde eenheid met gespecialiseerde systemen voor de afhandeling en voorraad en levering bijhouden.

De logistieke specialisten van VIKING beschikken over de benodigde certificeringen voor het optimaliseren van de afhandeling van producten die onder de Dangerous Goods Act vallen, zoals reddingsvesten en reddingsvlotten. Wij hebben ervaring met het op maat maken van logistiek voor klanten met gecentraliseerde voorraad of meerdere afleverpunten.

VIKING beschikt over wereldwijde voorraadfaciliteiten voor geselecteerde producten, zodat we voor elke markt de juiste voorraad aanhouden. Zo kunnen we ervoor zorgen dat onze klanten profiteren van optimale levering en prijzen op de juiste locaties.



Wij zijn er trots op dat wij de meest vertrouwde leverancier van veiligheidsapparatuur en service in de sector zijn.

Leverancier:

98%

hun scheepseigenaar vernieuwen
Overeenkomst bij afloop

9 van de 10

klanten beoordelen VIKING
als professioneel en
servicegericht

70%

hun overeenkomst uitbreiden
gedurende de contractperiode

8 van de 10

scheepseigenaren actief
ons aanbevelen aan anderen

VIKING LEVENSREDDENDE UITRUSTING

- Bescherming van mensen en bedrijven

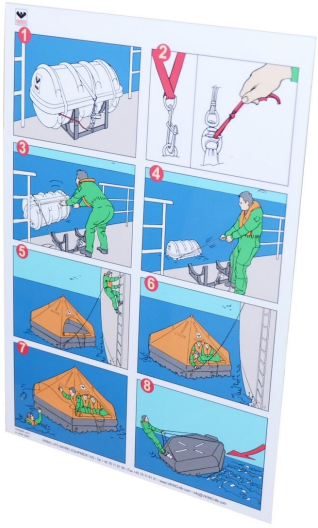
VIKING-LEVEN.COM

1022544 • 06.19 • Gedrukt in Denemarken

Translated from English to Dutch - www.onlinedoctranslator.com

Lanceerinstructie op staalplaat - VIKING, 4-35DK+ in wieg

Artikelnr.: 1055968



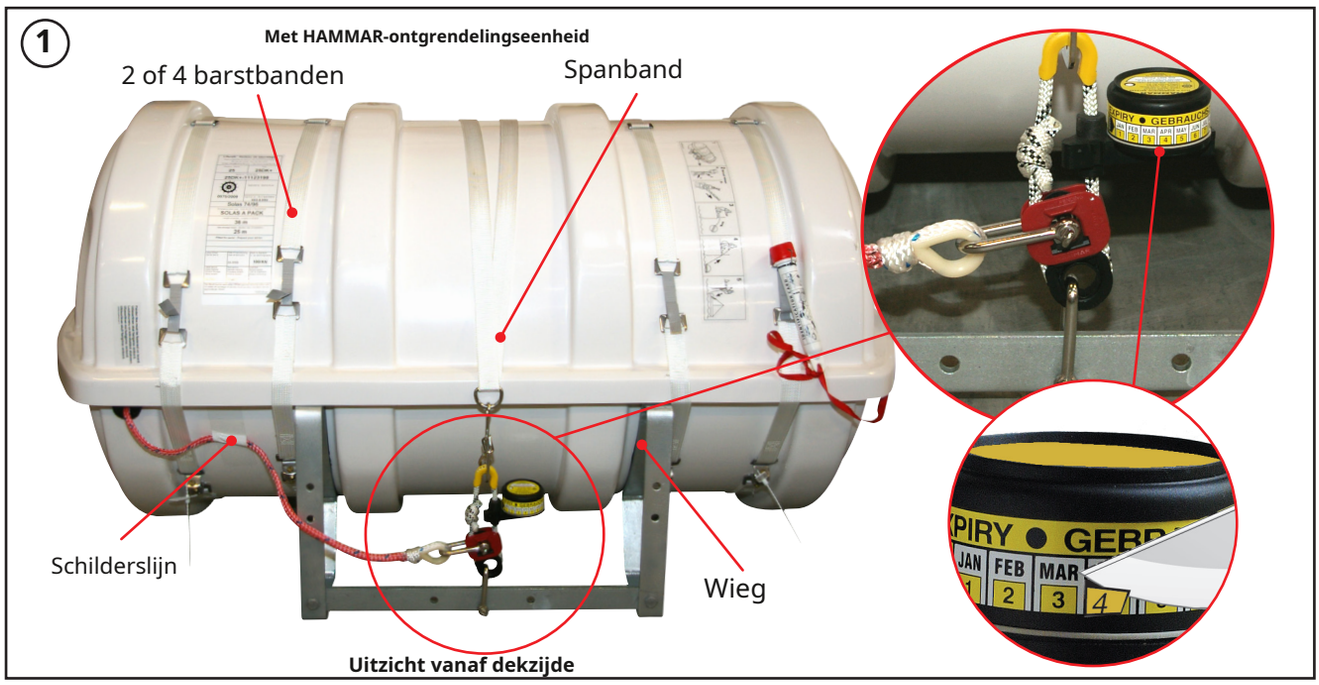
Instructie voor het te water laten van overboord gegooide reddingsvlotten in een houder - 4DK+, 6DK+, 8DK+, 10DK+, 12DK+, 16DK+, 20DK+, 25DK+ of 35DK+ in een ronde container (SOLAS A en B).

Roestvrijstalen lanceerplaten gemaakt van 1 mm SUS316 roestvrij staal. A4-papierformaat met 4 mm gaten in elke hoek. De gatencentra zijn 5 mm van de zijkanten/bovenkant/onderkant.

Installatie-instructies voor reddingsvlot

Container in wieg

V-MI-0106



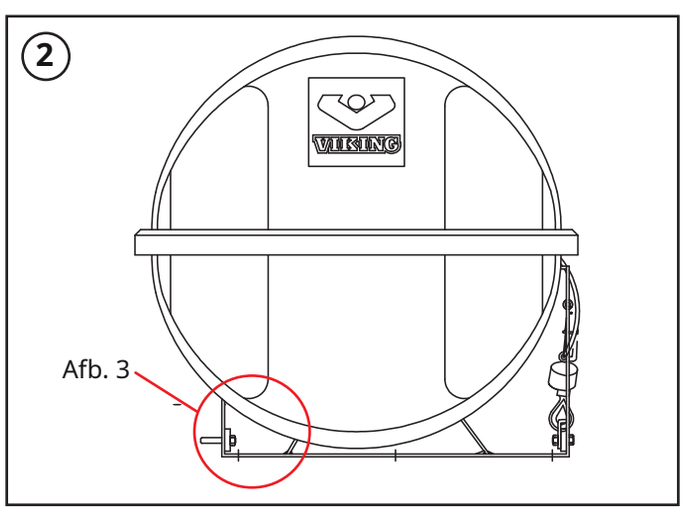
Benodigde onderdelen voor installatie:

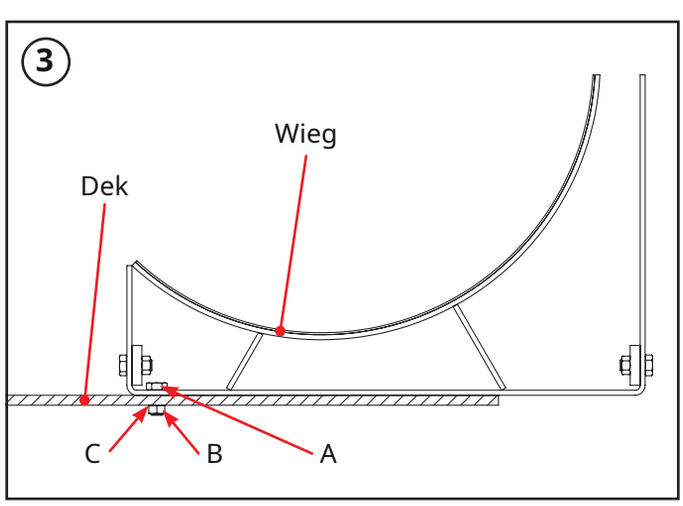
A: 6 stuks M10 bouten 6
B: stuks M10 moeren
C: 12 stuks ringen

Afbeelding 1 Container volledig gemonteerd op het dek.

Algemene installatierichtlijnen: Plaats de container zodanig dat de schilder van het vlot vanaf het dek (dekzijde) bediend kan worden. Zorg er bij het plaatsen van de container op het dek voor dat het loslaten van het vlot niet wordt belemmerd, d.w.z. dat er een onbelemmerde toegang tot de schilder van het vlot moet zijn.

Indien de container in houder zonder hydrostatische losinrichting wordt geleverd en de verf niet met een sluiting aan de houder is bevestigd, dient de verf aan de houder of een vast punt op het dek (ca. 1 meter afstand van de container) te worden bevestigd, eventueel met behulp van één sluiting.





Afbeelding 2

Installatie-instructies:

Installeer de container in de houder op het dek door middel van bouten of lassen.

Opmerking:
Lijnen, koorden en sjorringen moeten vervangen worden als ze gerafeld, beschadigd of vergaan zijn.

VIKING LIFE-SAVING EQUIPMENT A/S, Denemarken • Tel. +45 76 11 81 00 • www.viking-life.com • viking@viking-life.com

Installatie-instructies voor reddingsvlot

Container in wieg

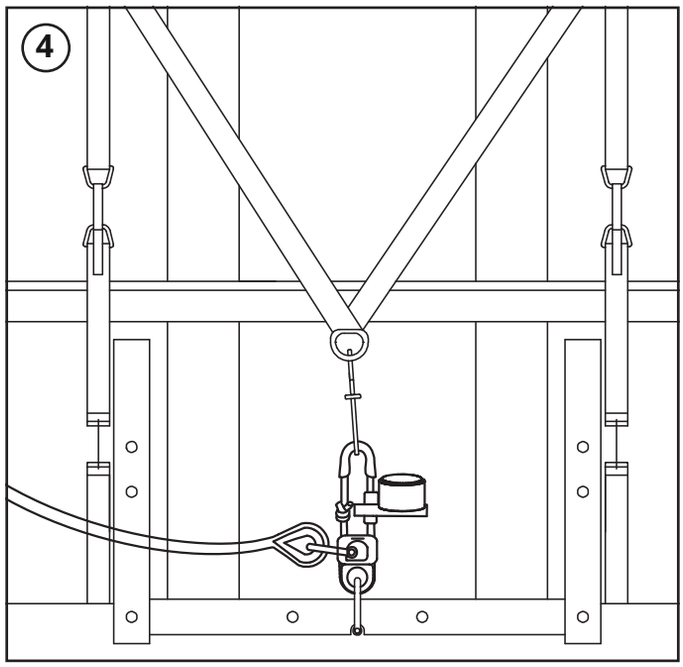
V-MI-0106

Als het niet mogelijk is om de container direct op het dek te plaatsen, kan deze op speciaal gemaakte profielen worden geplaatst.

Het vlot kan eventueel van de houder worden losgemaakt om ruimte te maken voor het vastschroeven of lassen van de houder aan het dek of een speciaal profiel.

Maak de container los van de houder door de haak te openen die in de hydrostatische ontgrendelingseenheid (HRU) is gemonteerd.
Haal de schilder uit de houder door de beugel te openen waarmee hij aan de HRU vastzit.

Schroef de houder vast zoals afgebeeld in figuur 3. Nadat u de houder hebt vastgeschroefd of gelast, monteert u de container weer in de houder door de sliphaak in de HRU te monteren en de verf in de HRU te bevestigen met behulp van de beugel - zie figuur 1.



Afbeelding 3

Bouten:

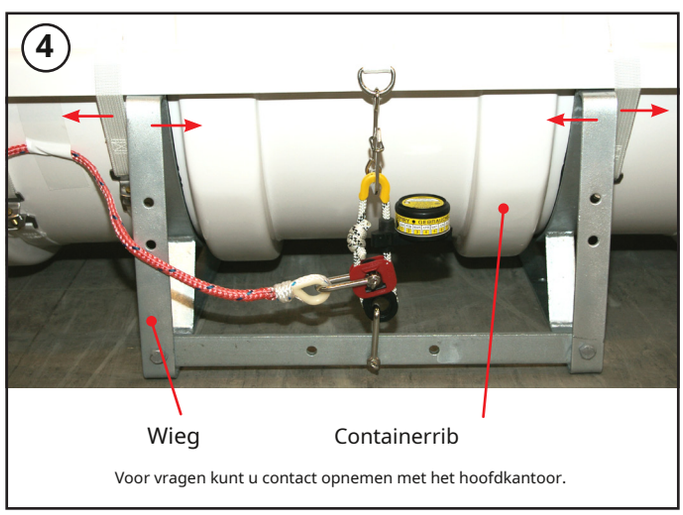
Bevestig de wieg met zes M10-bouten, moeren en twaalf ringen, zie figuur 3.

Als de wieg vastgeschroefd is, moeten de bouten regelmatig opnieuw worden aangedraaid om te voorkomen dat de wieg losraakt door de trillingen van het schip.

Lassen:

Las de wieg aan het dek vast met volledige lassen langs de randen die in contact komen met het dek of de speciaal gemaakte profielen.

Voor een verklaring van de letters die in figuur 3 worden gebruikt, zie de ommezijde.



Voor vragen kunt u contact opnemen met het hoofdkantoor.

Afbeelding 4

Speciale waarschuwing:

Als de breekbanden tegen de houder worden gedrukt, worden de breekbanden uit de houder getrokken (zie figuur 4).

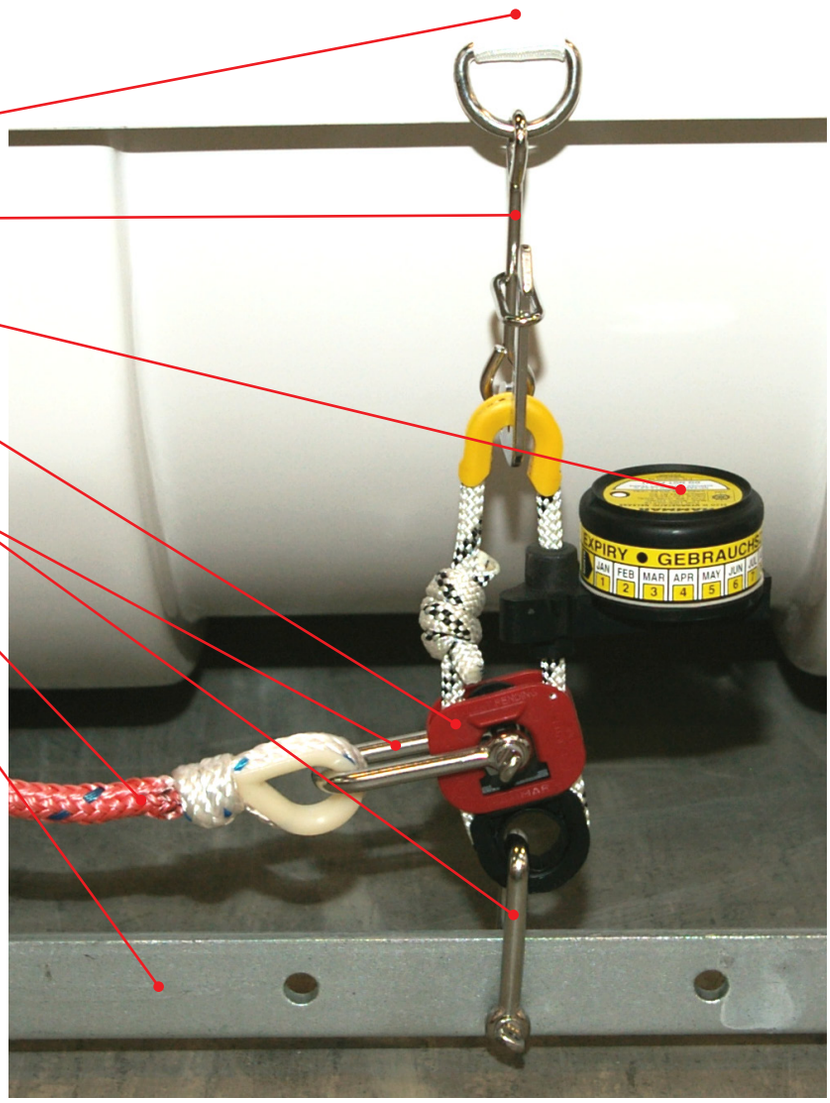
Installatie-instructies voor reddingsvlot

Container in wieg

V-MI-0106

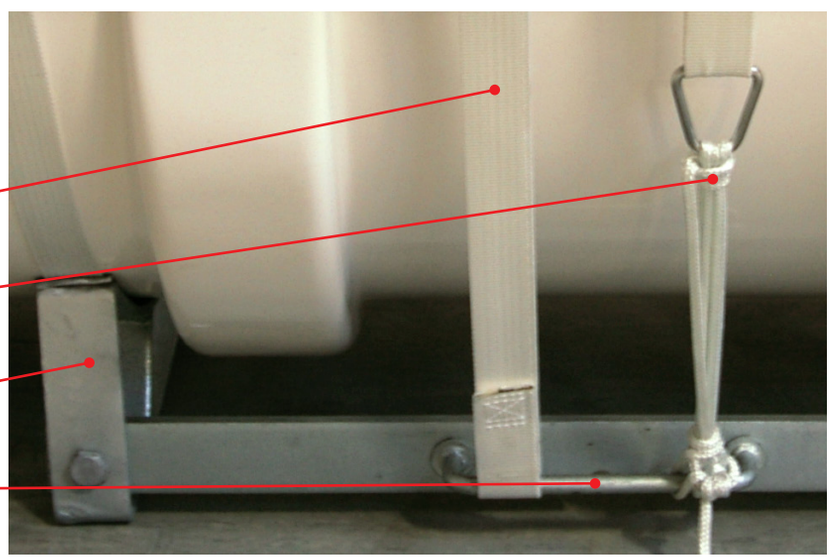
Montage-instructies voor Hydrostatic Release Unit - Reddingsvlot type DK.

Hydrostatische release-eenheid
type **HAMER**



Gezien vanaf de achterkant van de
wieg **(Hamer)**

Montage door middel van vetersluiting



Onderhoud van haken en sjorringen

Deze instructie is bedoeld om te helpen bij het controleren en onderhouden van de bevestigingen van reddingsvlotten die geen deel uitmaken van het Marine Evacuation System.

Vastsjorren

De sjorringen van reddingsvlotten moeten strak zitten. Na verloop van tijd kunnen ze gaan rotten, dus je moet ze misschien vervangen.

Lashings hebben een geschatte levensduur van 10 jaar. Lashings die vanaf 2018 zijn geproduceerd, zijn gemarkeerd met de productiedatum, waardoor het makkelijker is om vervanging te plannen.



Vastsjorren

Haak

VIKING heeft twee soorten haken: Pelican-haken en Slip-haken.

Beide zijn gemaakt van corrosiebestendig materiaal, maar in zeldzame gevallen kan er toch corrosie optreden.

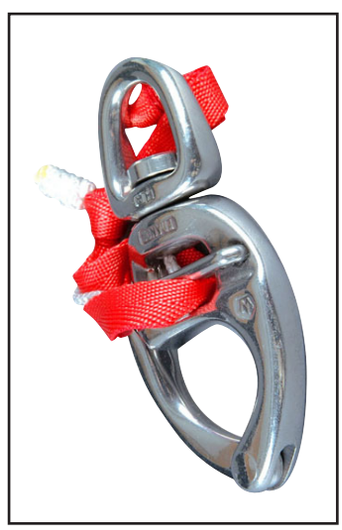
Beide kunnen onderhouden worden door invetten met GREASE OMEGA 66, materiaalnr. 1012028 of door een anti-corrosie wasbehandeling met coating TT-290, materiaalnr. 1065173.
Langdurige bescherming van stalen onderdelen. Breng de corrosiebescherming aan op het oppervlak met een borstel. Veeg alle overtollige was weg zonder de was van bewegende onderdelen te verwijderen.

Zorg ervoor dat u het vervangt wanneer u corrosie constateert, of laat het repareren door het onderhoudscentrum wanneer het reddingsvlot in onderhoud is.

Alle reserveonderdelen kunnen worden aangeschaft via het VIKING Service Netwerk.



Pelikaan haak



Schuifhaak

Art. no HT-0019/11.03

MARCODE AUTHENTICATION

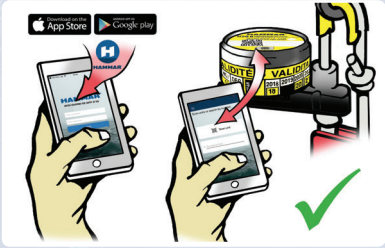
- Download the **Hammar MarCode App** at App Store or Google Play
- Register as a user inside the MarCode App

VALIDATE THE H20

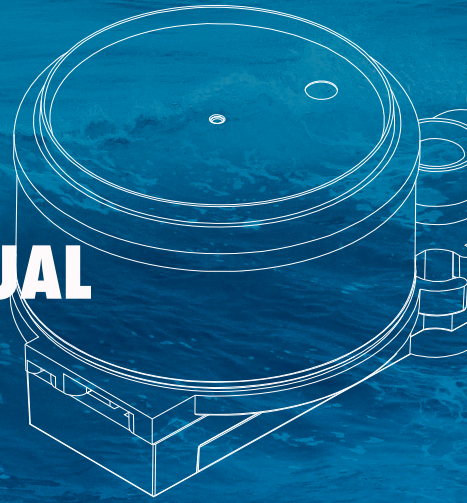
- Select Scan unit in the Hammar MarCode App
- Scan the unique MarCode on the unit's top label

You can also type in the 12 digits manually in the MarCode App for validation.

You will automatically receive a validation confirming that the unit is an original Hammar product.



H20 MANUAL





The Hammar H20 is also available for:

EPIRB'S • NAVY • SPECIAL APPLICATIONS

HAMMAR®

BETTER SOLUTIONS FOR SAFETY AT SEA

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

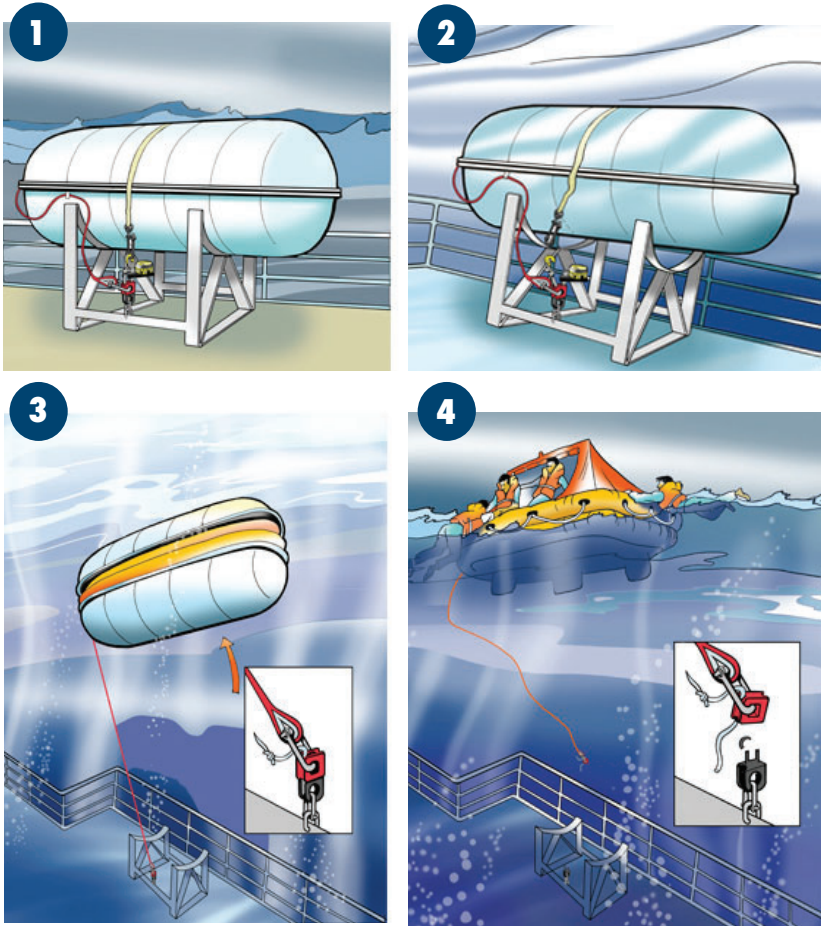
HAMMAR H20
HYDROSTATIC RELEASE UNIT

www.cmhammar.com

CM Hammar AB, August Barks gata 15, SE-421 32 Västra Frölunda (Göteborg), Sweden
Phone: +46 31 709 65 50, info@cmhammar.com

HAMMAR®
BETTER SOLUTIONS FOR SAFETY AT SEA

FLOAT-FREE FUNCTION



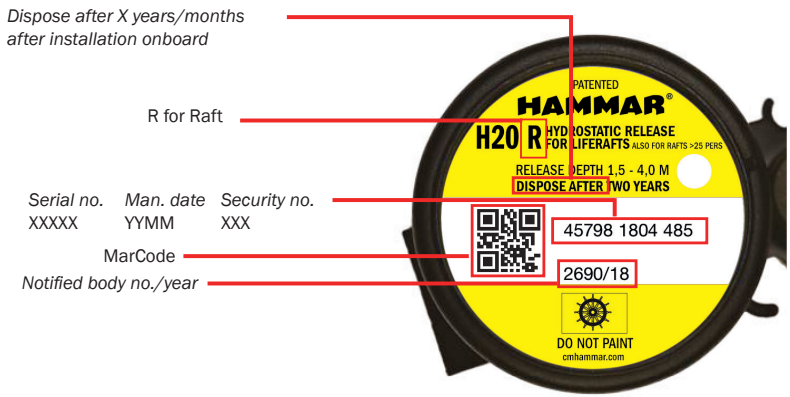
MANUAL RELEASE

In order to launch the liferaft manually, release the sliphook and throw the liferaft overboard. The liferaft is now attached to the vessel by the painter line via the Red Weak Link™ connector. Pull the painter line and inflate the liferaft so the survivors can board.

APPROVALS

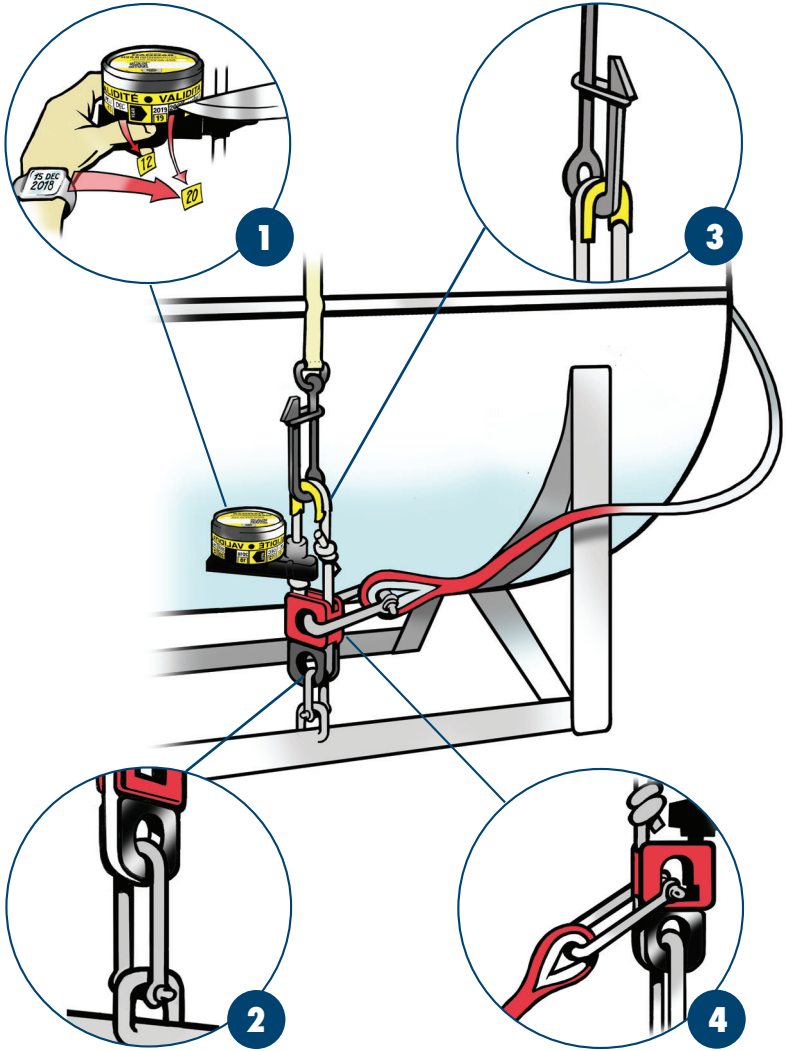
The Hammar H20 hydrostatic release units are approved all over the world, fulfil the requirements of the SOLAS 74 Convention, IMO Res. MSC 97(73)8.1/8.6 (2000 HSC Code) IMO Res. MSC. 48(66), IMO Res. MSC.81(70), IMO MSC/Circ.811, approved to EU Directive 96/98 EC on Marine Equipment and has a Nato stock number. Release depth 1,5 - 4,0 metres according to IMO/SOLAS regulations.

The required certificates can be downloaded from our website: www.cmhammar.com



SPECIFICATONS FOR SOLAS APPROVED UNITS

Breaking strength strong rope: minimum 15 kN
Breaking strength weak link: 2,2 ± 0,4 kN for liferafts from 6 up to 150 persons
Release depth: 1,5 – 4,0 metres
Temperature range: -30 to +65ºC



1. Mark the unit. Markings must be done solely by a manufacturer of liferafts or an authorised liferaft service station. The expiry date is 2 years, or otherwise stated on the product, from month of installation onboard. The release unit is labelled with a marking for year and month. Use a knife and carefully scratch away the appropriate square for month and year of expiry.

2. Attach the Hammar H20 with a shackle to a strong point on the deck or on the cradle.

3. Attach the liferaft lashing with a manual release hook to the upper yellow thimble and firmly secure the liferaft.

4. Fit a shackle to the Red Weak Link™ connector and connect the painter line to the shackle.

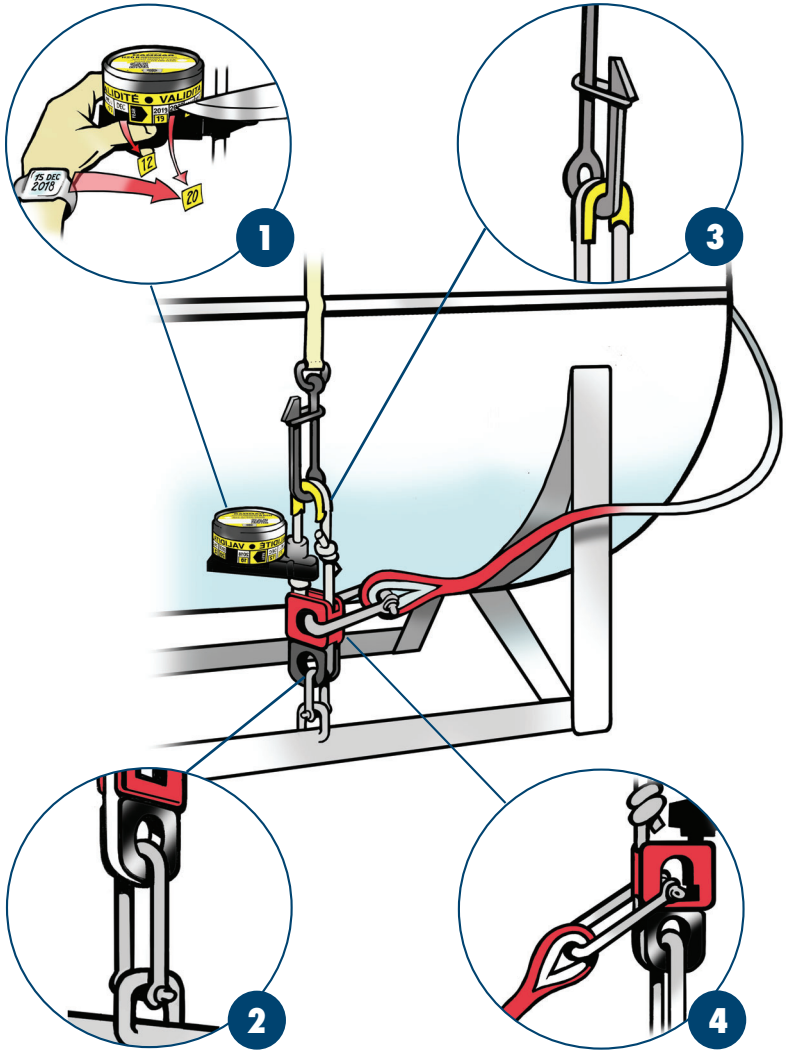
To complete the installation, download the Hammar MarCode app and registrate your installation.

The hydrostatic release unit has to be correctly marked, to be approved by the marine authorities

Do not power wash the hydrostatic release unit

Do not paint the hydrostatic release unit

If an H20 is dropped or exposed to an impact it shall be discarded



1. Le dispositif doit être daté. Le marquage des dates doit être effectué par un fabricant de radeaux, un distributeur ou une station de révision de radeaux habilitée. Sauf indications contraires écrites sur le produit, la date d'expiration est de deux ans à compter du mois d'installation à bord. Le marquage consiste à retirer proprement les étiquettes correspondant au mois et à l'année d'expiration.

2. Fixer le Hammar H20 avec une manille à un point fixe et solide du pont ou au berceau du radeau.

3. Attacher la sangle de saisissage du radeau à la cosse supérieure jaune avec un croc à échappement et fixer solidement le radeau.

4. Attacher une manille à l'anneau cassant rouge (The Red Weak LinkTM) et relier la ligne de déclenchement du radeau à cette manille.

Après la mise en place télécharger le Hammar Marcode et enregistrer votre installation.

L'appareil hydrostatique doit être correctement daté pour être approuvé par les Affaires Maritimes

Ne pas laver à l'eau haute pression

Ne pas peindre l'appareil

Si un appareil H20 tombe ou est exposé à des chocs, il doit être mis au rebut.

Art. nr. HT-0019/11. 03

MARCODE-AUTHENTICATIE

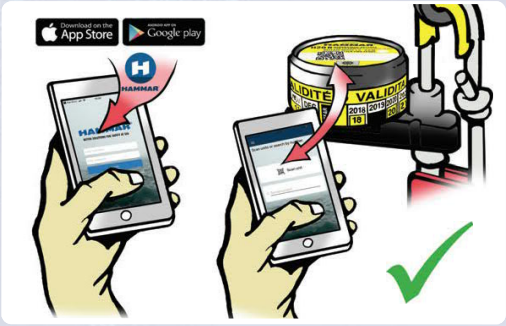
- Download deHammar MarCode-appin de App Store of Google Play
- Registreer u als gebruiker in de MarCode-app

VALIDEER DE H20

- Selecteer Scan-eenheid in de Hammar MarCode-app
- Scan de unieke MarCode op het bovenste label van het apparaat

U kunt de 12 cijfers ook handmatig in de MarCode-app invoeren ter validatie.

U ontvangt automatisch een validatie waarin wordt bevestigd dat het apparaat een origineel Hammar-product is.



H20 HANDLEIDING





De Hammar H20 is ook leverbaar voor:

EPIRB'S • MARINE • SPECIALE TOEPASSINGEN

HAMMAR®

BETTER SOLUTIONS FOR SAFETY AT SEA

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

www.cmhammar.com

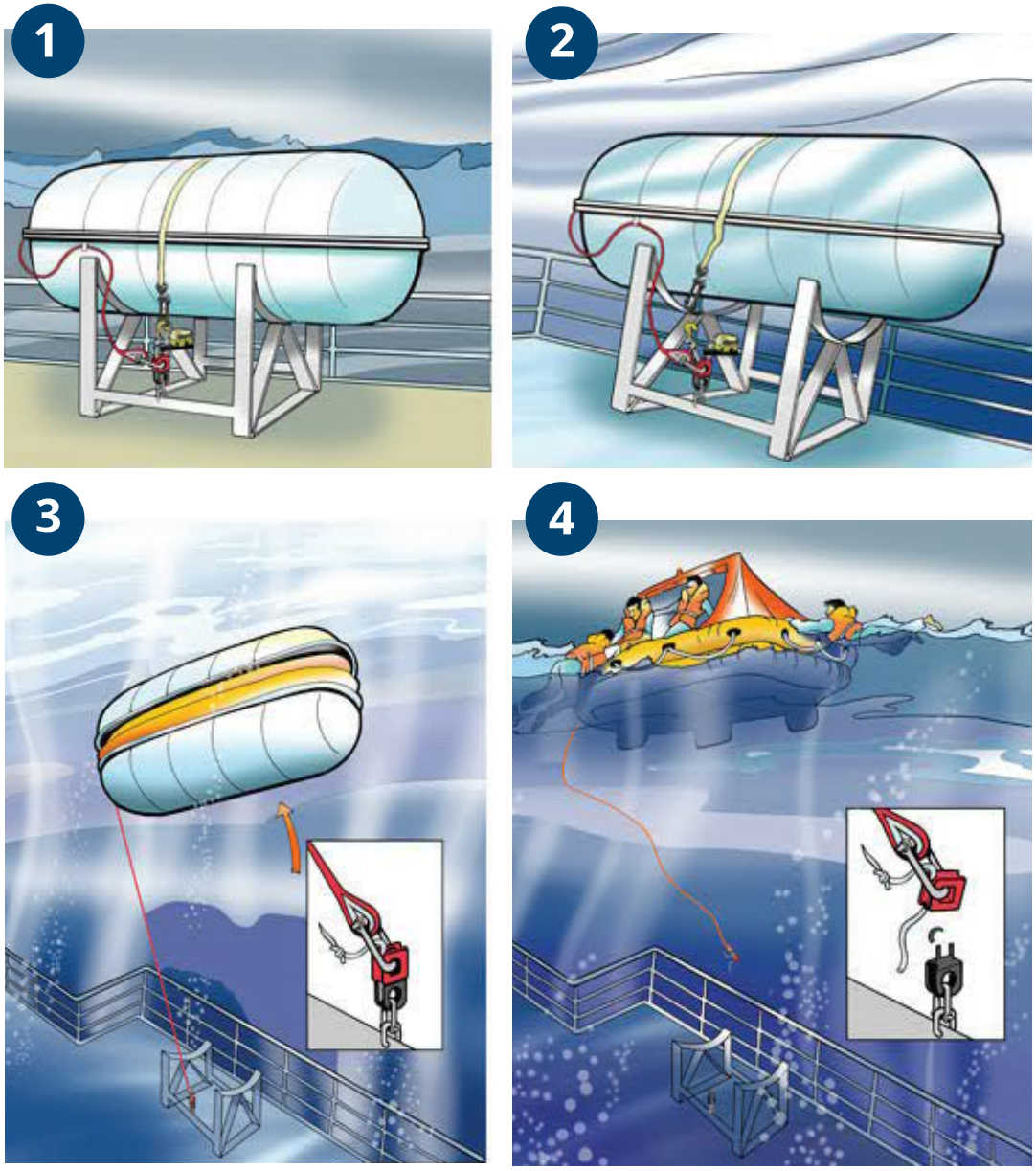
CM Hammar AB, August Barks gata 15, SE-421 32 Västra Frölunda (Göteborg), Zweden
Telefoon: +46 31 709 65 50, info@cmhammar.com

HAMMAR H20

HYDROSTATISCHE VRIJGAVE-EENHEID

HAMMAR®
BETTER SOLUTIONS FOR SAFETY AT SEA

DRIJFVRIJE FUNCTIE



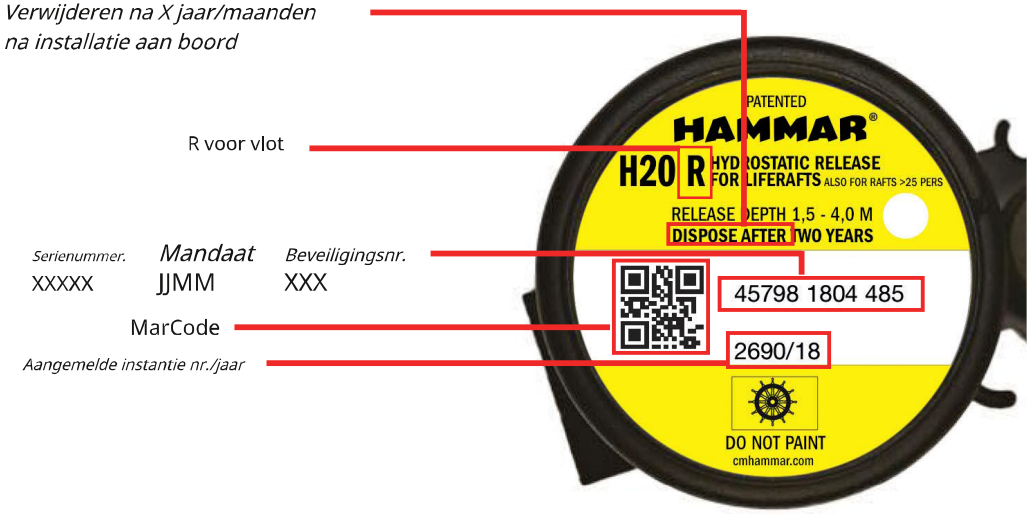
HANDMATIGE VRIJGAVE

Om het reddingsvlot handmatig te lanceren, laat u de sliphook los en gooit u het reddingsvlot overboord. Het reddingsvlot is nu aan het vaartuig bevestigd door de schilderlijn via de Red Weak Link™ connector. Trek aan de schilderlijn en blaas het reddingsvlot op zodat de overlevenden aan boord kunnen.

GOEDKEURINGEN

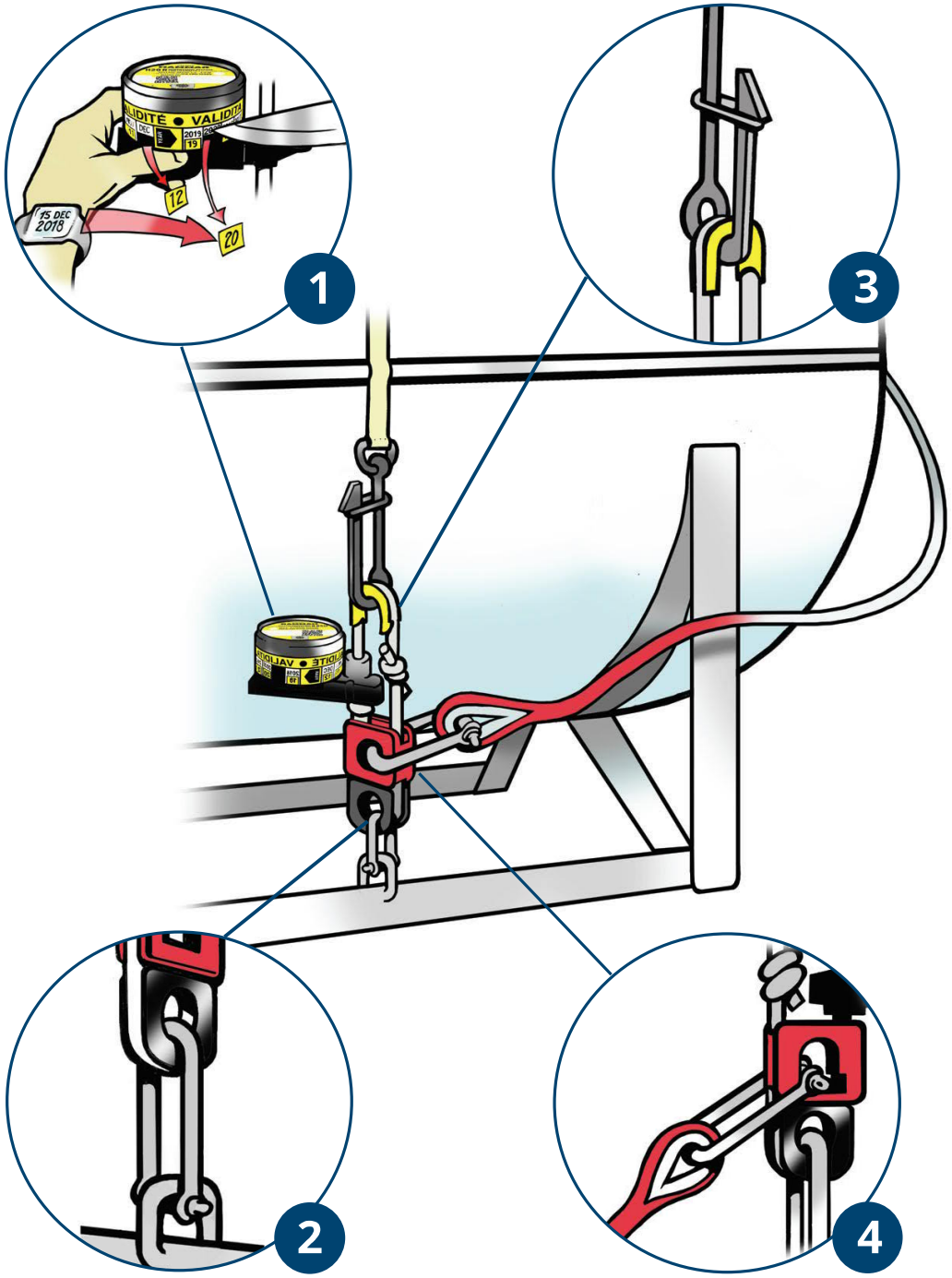
De Hammar H20 hydrostatische release units zijn wereldwijd goedgekeurd, voldoen aan de eisen van het SOLAS 74 Verdrag, IMO Res. MSC 97(73)8.1/8.6 (2000 HSC Code) IMO Res. MSC. 48(66), IMO Res. MSC.81(70), IMO MSC/Circ.811, goedgekeurd volgens EU Richtlijn 96/98 EC inzake Marine Equipment en heeft een Nato stocknummer. Release diepte 1,5 - 4,0 meter volgens IMO/SOLAS regelgeving.

De vereiste certificaten kunt u downloaden van onze website: www.cmhammar.com



SPECIFICATIES VOOR SOLAS-GOEDGEKEURDE EENHEDEN

Breeksterkte sterk touw:minimaal 15 kN
Breeksterkte zwakke schakel:2,2 ± 0,4 kN voor reddingsvlotten van 6 tot 150 personen
Diepte vrijgeven:1,5 – 4,0 meter Temperatuurbereik: -30 tot +65oC



1 Markeer de unit. Markeringen mogen uitsluitend worden aangebracht door een fabrikant van reddingsvlotten of een geautoriseerd reddingsvlot-servicestation. De vervaldatum is 2 jaar, of anders vermeld op het product,van de maand van installatie aan boord. De release-unit is gelabeld met een markering voor jaar en maand. Gebruik een mes en kras voorzichtig het juiste vierkant weg voor de maand en het jaar van de vervaldatum.

2 Bevestig de Hammar H20 met een sluiting aan een stevig punt op het dek of aan de houder.

3 Bevestig de sjorring van het reddingsvlot met een handmatige ontgrendelingshaak aan de bovenste gele kous en maak het reddingsvlot stevig vast.

4 Bevestig een beugel aan de Red Weak Link™ connector en verbind de schilderslijn met de beugel.

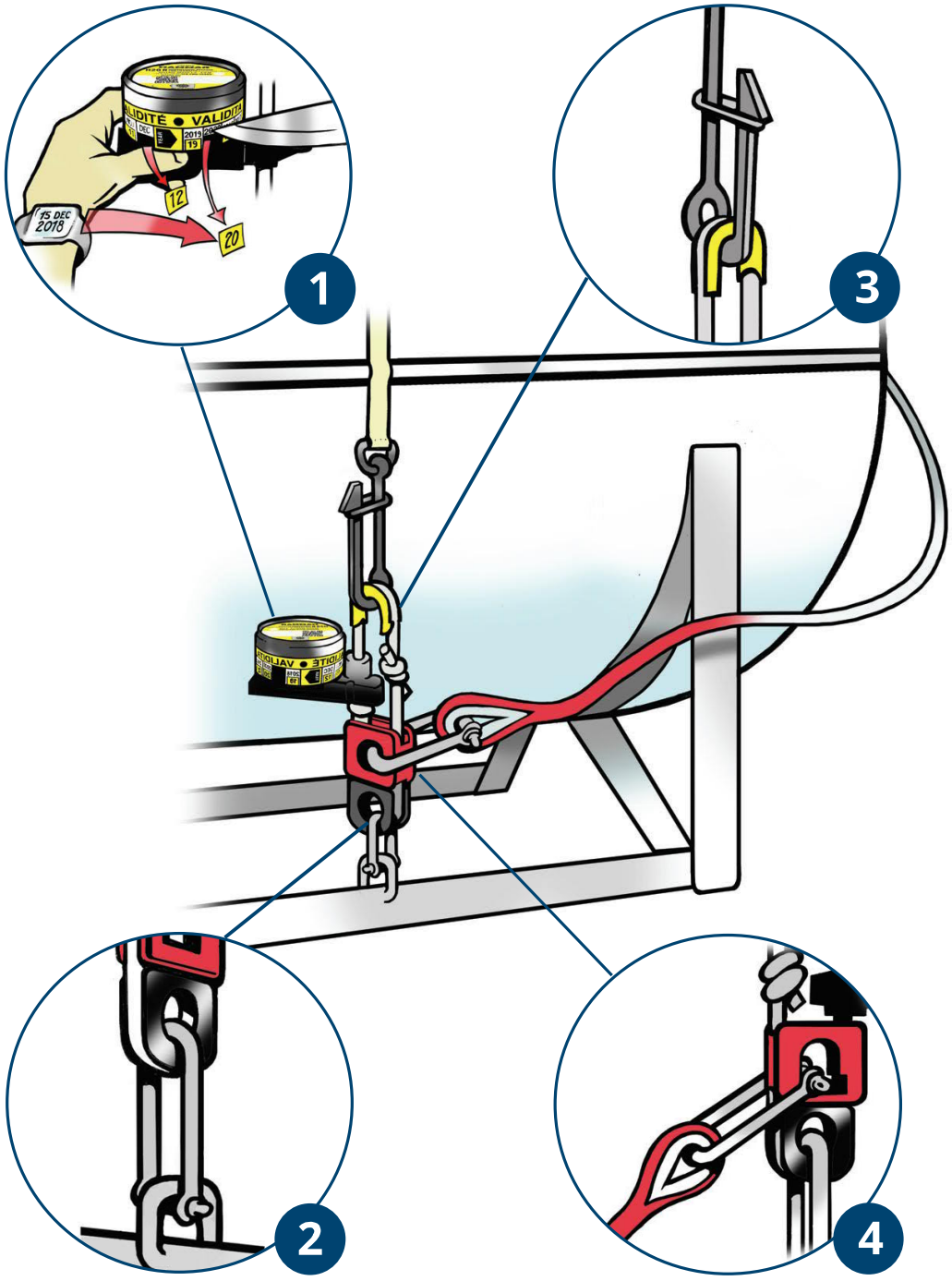
Om de installatie te voltooien, downloadt u de Hammar MarCode-app en registreert u uw installatie.

De hydrostatische release-unit moet correct gemarkeerd zijn en goedgekeurd worden door de maritieme autoriteiten.

Reinig de hydrostatische ontgrendelingseenheid niet met een hogedrukreiniger.

Verf de hydrostatische ontgrendelingseenheid niet

Als een H20-tank valt of aan een impact wordt blootgesteld, moet deze worden weggegooid.



1 Het dispositif doit être date. Het merk van de data is effectief bij een fabrikant van hardware, een distributeur of een station voor een herziene versie van de beschikbare hardware. Er zijn aanwijzingen dat de houdbaarheidsdatum van het product in strijd is met de duur van de installatie op het bord. Het merk bestaat uit het gepensioneerde eigendom van de correspondent van de etiquette in de toekomst en het vervallen van de vervaldatum.

2 De Hammar H20-reparateur heeft een manille op een vast en solide punt of op de rand van het stuur.

3 Attacher la saisissage du radeau à la cosse supérieure jaune avec un croc à échappement et fixer solidement le radeau.

4 Sluit een manille aan op de oude cassant (The Red Weak LinkTM) en vertrouw op de ontbindingslijn van de radeau op deze manille.

Après-la-mise-en-place-telecharger le Hammar Marcode en registreer uw installatie.

!

Het hydrostatische apparaat is op datum gecorrigeerd voor goedkeuring door maritieme zaken

Laat het water niet onder hoge druk staan

Verberg het apparaat niet

Als een H20-versie wordt weergegeven met chocolade, is dit een misvatting.

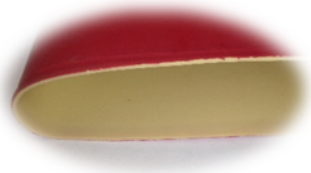
4 INSULATING GLOVES & MATS (PO LINE # 80)

INSULATING GLOVES
CG-05-*-R to CG-40-*-R



NF EN 60903 2003
CEI 60903 : 2002

(*) Add the size :
A = size 8, B = size 9,
C = size 10, D = size 11



FIELD OF USE

Personal protection against electrical shocks for live working from 500 to 36 000V.
These gloves have to be used with leather overgloves, to ensure a mechanical protection.
The use of thin cotton undergloves is recommended for a better comfort and a good hygiene.

CARACTERISTICS

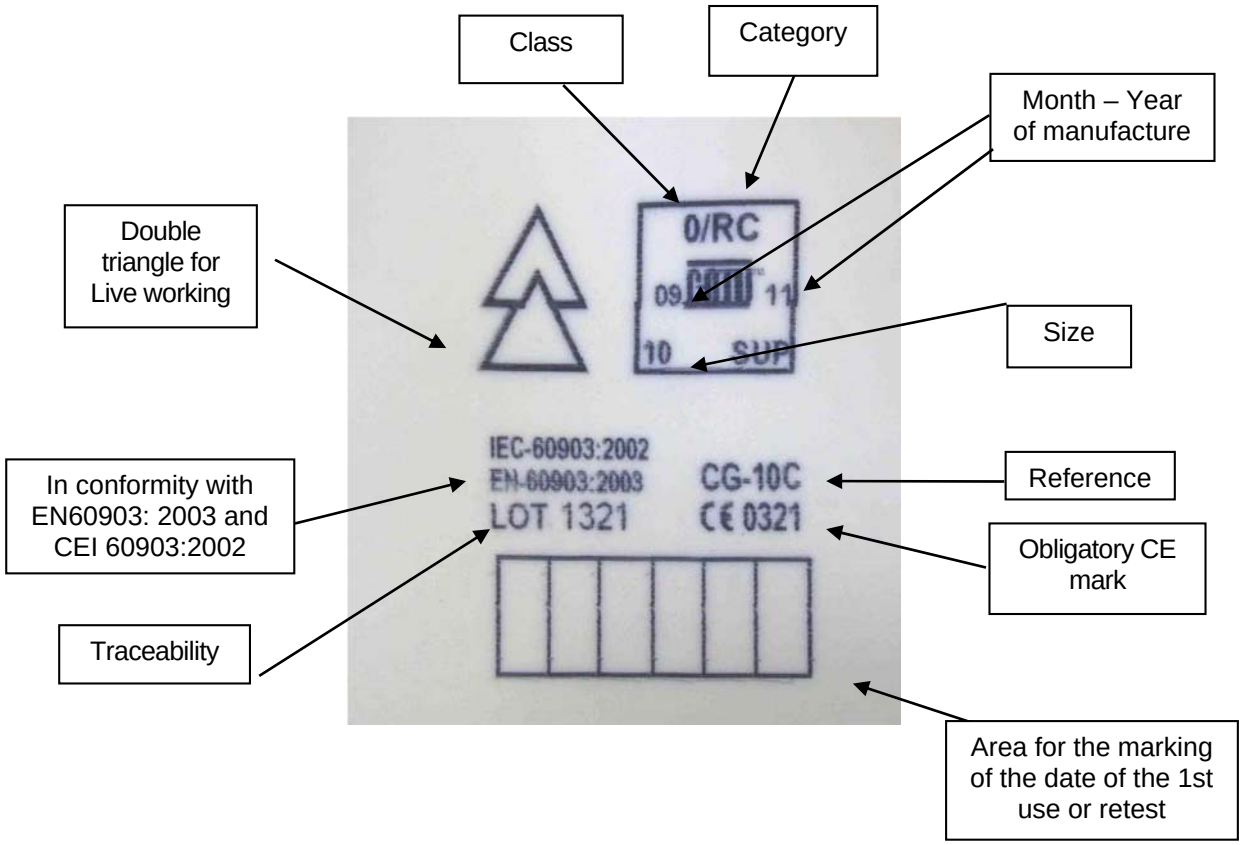
- **Temperature of use : -25°C to +55°C**
- **In conformity with the IEC 60903 : 2002 , EN 60903 : 2003**
- **Insulating gloves from class 00 (500V) to class 4 (36 000V)**
- **Material : natural latex**
- **AZC or RC Category : resistant to acid, ozone and extremely low temperature or acid, oil, ozone and extremely low temperature**
- **Colour : Red for class 00 and 0, Bi-colour for class 1 to 4 (external Red and internal natural)**
- **This shape will ensure good ergonomics and a good sensitivity.**
- **Gloves marking following IEC 60903**
- **With an Instruction for use**
- **Delivered in individual packaging. This packaging provide a UV protection**

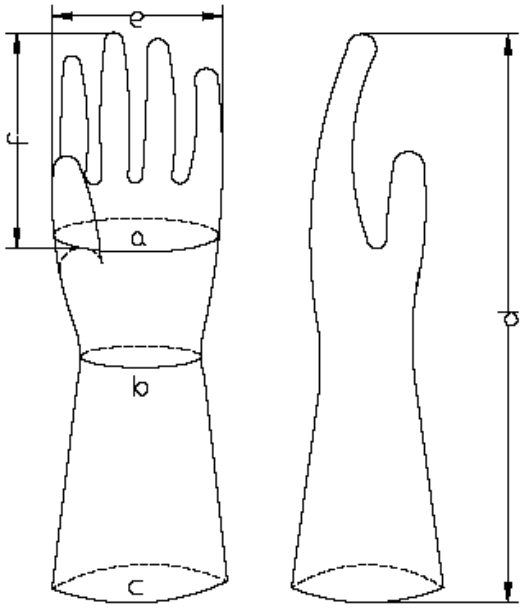
CATU S.A. 10 à 20 avenue Jean Jaurès – B.P.2 – 92 222 BAGNEUX - Cedex FRANCE
Phone : (33) 1 42 31 46 00 - FAX : (33) 1 42 31 46 31

RANGE			Voltage max		Weight
Reference	**Class**	**Category**	**AC**	**DC**	**(g)**
CG-05-*-R	**00**	**AZC**	**500**	**750**	**90**
CG-10-*-R	**0**	**AZC**	**1 000**	**1 500**	**200**
CG-15-*-R	**1**	**AZC**	**7 500**	**11 250**	**270**
CG-20-*-R	**2**	**RC**	**17 000**	**25 500**	**450**
CG-30-*-R	**3**	**RC**	**26 500**	**39 750**	**560**
CG-40--R**	**4**	**RC**	**36 000**	**54 000**	**800**

(*) Add the size : A = Size 8, B = Size 9, C = Size 10, D = Size 11
(**) Add the size : B = Size 9, C = Size 10, D = Size 11

MARKING EXPLANATION :





DIMENSIONS (mm)

Reference	Size	a	d	Thickness max
CG-05-A-R	8	210	360	1.10
CG-05-B-R	9	235	360	1.10
CG-05-C-R	10	255	360	1.10
CG-05-D-R	11	280	360	1.10
CG-10-A-R	8	210	360	1.60
CG-10-B-R	9	235	360	1.60
CG-10-C-R	10	255	360	1.60
CG-10-D-R	11	280	360	1.60
CG-15-A-R	8	210	360	2.10
CG-15-B-R	9	235	360	2.10
CG-15-C-R	10	255	360	2.10
CG-15-D-R	11	280	360	2.10
CG-20-A-R	8	210	360	2.90
CG-20-B-R	9	235	360	2.90
CG-20-C-R	10	255	360	2.90
CG-20-D-R	11	280	360	2.90
CG-30-A-R	8	210	360	3.50
CG-30-B-R	9	235	360	3.50
CG-30-C-R	10	255	360	3.50
CG-30-D-R	11	280	360	3.50
CG-40-C-R	10	255	410	4.20
CG-40-D-R	11	280	410	4.20

CATU S.A. 10 à 20 avenue Jean Jaurès – B.P.2 – 92 222 BAGNEUX - Cedex FRANCE
Phone : (33) 1 42 31 46 00 - FAX : (33) 1 42 31 46 31

RECOMMANDATIONS (annex E CEI 60903)

- **Examination before use: Each time before use, both gloves of a pair should be visually inspected and subjected to a manually applied air test, where practicable. If either glove is thought to be unsafe, the pair should not be used and should be returned for testing.**
- **Storage: Gloves should be stored in their container or package. Care should be taken to ensure that gloves are not compressed, folded or stored in proximity to steam pipes, radiators or other sources of artificial heat or exposed to direct sunlight, artificial light or other source of ozone. It is desirable that the ambient temperature be between 10°C and 21°C.**
- **Periodic inspection: For class 00 and O gloves, a check for air leaks and a visual inspection may be consider adequate. However a routine dielectric test may be performed at the owner's request**
- **Class 1, 2, 3 et 4 : no gloves, not even those held in storage, should be used unless they have been tested within a maximum period of six months The tests consist of air inflation to check for air leaks, a visual inspection while pressurized, and then a routine dielectric test, in accordance with IEC60903.**
- **The date of the 1st use, and the controls dates, have to be marked in the area on the gloves.**

ACCESSORIES (Option)



Cotton under-gloves CG-80



Cotton mittens CG-81



Pneumatic gloves tester CG-117



Gloves box CG-35/2



Over-gloves CG-991
For class 1 to 4



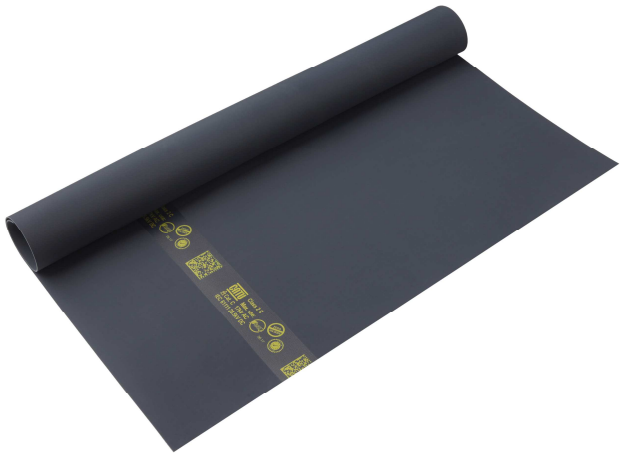
Over-gloves CG-981
for class 00 or 0

CATU S.A. 10 à 20 avenue Jean Jaurès – B.P.2 – 92 222 BAGNEUX - Cedex FRANCE
Phone : (33) 1 42 31 46 00 - FAX : (33) 1 42 31 46 31

IEC 61111 INSULATING MATS

Series MP-11-20-42-60-100-120

Class 0 – 2 – 3 - 4





Detail of marking

Protective equipment against electric shock.
Electrical insulating mat for use as a floor covering for the electrical protection of workers on electrical installations.
Standard conformity: **IEC 61111. Live Working.**

TECHNICAL CHARACTERISTICS

- All references are in accordance with **IEC 61111 standard** and to specific properties of the "C" Category (extremely low temperature folding test at – 40 °C).
  IEC 61111 standard is the only one international standard concerning insulating mats.
- RoHS2 compliant.
- REACH compliant (SVHC free).
- Zero Halogen.
- 2 D bar code (Datamatrix) on marking with direct link to user guide and technical sheet.
- Insulating mats must be chosen according to the maximum service voltage of the installation.
- High dielectric quality.
- Rubber material with non-slip surfaces on both sides.
- Operating temperature : - 40 to + 55 °C
- Storage temperature : + 10 to + 21 °C
- Repetitive marking (2 markings every 1 m minimum).

Edition : 11/2017 - Technical sheet N° : MP-11-20-42-60-100-120_GB

CATU S.A. 10 to 20 avenue Jean Jaurès • Po.Box 2 • 92 222 BAGNEUX – Cedex FRANCE
Phone : (33) 1 42 31 46 00 • Fax : (33) 1 42 31 46 31 • www.catuelec.com

IEC 61111 INSULATING MATS

Class 0 – 2 – 3 - 4

• RoHS2 compliant. Material free of Lead, Mercury, Cadmium, Hexavalent Chomium, Polybrominated biphenyls (PBB), Polybrominated diphenyl ethers (PBDE).	
• REACH compliant. Material free of 163 Substances of Very High Concern (SVHC).	
• Zero Halogen. Material free of Fluoride, Chlorine, Bromine and Iodine. **The absence of halogen is a positive indicator for the safety and health of operators in the event of fire.**	

REFERENCE / DIMENSIONS / WEIGHT / SERVICE VOLTAGE

Reference	IEC 61111	Thickness (mm)	Length x Width (m)	Weight (kg)	Maximum service voltage in kV (1)	
					AC	DC
MP-11/66	**Class 0**	2,2	0,6 x 0,6	1	1	1,5
MP-11/16			0,6 x 1	1,8		
MP-11/26			0,6 x 1,2	2		
MP-11/11			1 x 1	3		
MP-11/21			1 x 1,2	3,4		
MP-11/22			1,2 x 1,2	4		
MP-60/02-5			0,6 x 5	9		
MP-60/02-10			0,6 x 10	18		
MP-100/02-5			1 x 5	15		
MP-100/02-10			1 x 10	30		
MP-120/02-5			1,2 x 5	17		
MP-120/02-10			1,2 x 10	34		
MP-20/66	**Class 2**	2,6	0,6 x 0,6	1,5	17	25,5
MP-20/16			0,6 x 1	2,4		
MP-20/26			0,6 x 1,2	2,8		
MP-20/11			1 x 1	3,9		
MP-20/21			1 x 1,2	4,7		
MP-20/22			1,2 x 1,2	5,6		
MP-60/20-5			0,6 x 5	12		
MP-60/20-10			0,6 x 10	24		
MP-100/20-5			1 x 5	19,5		
MP-100/20-10			1 x 10	39		
MP-120/20-5			1,2 x 5	23,5		
MP-120/20-10			1,2 x 10	47		

(1) On multiphase circuits: the nominal voltage is the phase to phase voltage.
On single phase circuit: the nominal voltage is the phase to ground voltage.

IEC 61111 INSULATING MATS

Class 0 – 2 – 3 - 4

Reference	IEC 61111	Thickness (mm)	Length x Width (m)	Weight (kg)	Maximum service voltage in kV (1)	
					AC	DC
MP-42/66	Class 3	3,2	0,6 x 0,6	1,8	26,5	39,75
MP-42/16			0,6 x 1	2,9		
MP-42/26			0,6 x 1,2	3,5		
MP-42/11			1 x 1	4,5		
MP-120/03-1			1 x 1,2	5,4		
MP-120/03-2			1,2 x 1,2	6,5		
MP-60/03-5			0,6 x 5	14		
MP-60/03-10			0,6 x 10	28		
MP-100/03-5			1 x 5	22,5		
MP-100/03-10			1 x 10	45		
MP-120/03-5			1,2 x 5	27		
MP-120/03-10			1,2 x 10	54		
MP-60/05-1	Class 4	5	0,6 x 1	4,5	36	54
MP-120/05-0			0,6 x 1,2	5,4		
MP-100/05-1			1 x 1	8,9		
MP-120/05-1			1 x 1,2	10,5		
MP-120/05-2			1,2 x 1,2	12,6		
MP-60/05-5			0,6 x 5	22		
MP-60/05-10			0,6 x 10	45		
MP-100/05-5			1 x 5	44,5		
MP-100/05-10			1 x 10	89		
MP-120/05-5			1,2 x 5	52,5		
MP-120/05-10			1,2 x 10	105		

(1) On multiphase circuits: the nominal voltage is the phase to phase voltage.
On single phase circuit: the nominal voltage is the phase to ground voltage.

STANDARD REFERENCES

- “Live working. Electrical insulating matting”: EN 61111, IEC 61111 standard, "C" Category.
- RoHS2: Directive 2011/65/EU Annex II.
- REACH: SVHC list based on the publication by European Chemicals Agency (ECHA) on 2015 and Regulation (EC) N° 1907/2006 concerning the REACH.
- Zero Halogen: Tests based on EN 14582 guidelines.

IEC 61111 INSULATING MATS

Class 0 – 2 – 3 - 4

OPTIONAL ACCESSORIES

Carrying bag for individual mats up to 0.7 m width.
Reference: MP-01



Carrying bag for individual mats up to 1.1 m width.
Reference: MP-02

Strap “Velcro” type for maintaining the mat in rolled position.
Reference: MO-160



Shoulder strap for maintaining and carrying the mat in rolled position.
Reference: MO-161



CATU S.A. 10 à 20 avenue Jean Jaurès • B.P.2 • 92 222 BAGNEUX - Cedex FRANCE
Téléphone : (33) 01 42 31 46 00 • Télécopie : (33) 01 42 31 46 31 • www.catuelec.com







NF EN 60903 2003
CEI 60903: 2002

(*) Voeg de maat toe:
8, B = maat 9,
C = size 10, D = maat 11



TOEPASSINGSGEBIED

Persoonlijke bescherming tegen elektrische schokken bij werkzaamheden onder spanning van 500 tot 36.000 V.

Deze handschoenen moeten worden gebruikt met leren overhandschoenen om mechanische bescherming te garanderen.
Voor meer comfort en een goede hygiëne raden wij het gebruik van dunne katoenen onderhandschoenen aan.

KENMERKEN

- **Gebruikstemperatuur: -25°C tot +55°C**
- **Conform IEC 60903:2002, EN 60903:2003 Isolerende**
- **handschoenen van klasse 00 (500V) tot klasse 4 (36.000V)**
- **Materiaal: natuurlijk latex**

-AZC of RC-categorie: bestand tegen zuur, ozon en extreem lage temperaturen of zuur, olie, ozon en extreem lage temperaturen

- **Kleur: Rood voor klasse 00 en 0, tweekleurig voor klasse 1 tot 4 (uitwendig rood en inwendig natuurlijk)**
- **Deze vorm zorgt voor een goede ergonomie en een goede gevoeligheid.**
- **Handschoenenmarkering volgens IEC 60903**
- **Met gebruiksaanwijzing**
- **Wordt geleverd in individuele verpakking. Deze verpakking biedt een UV-bescherming**

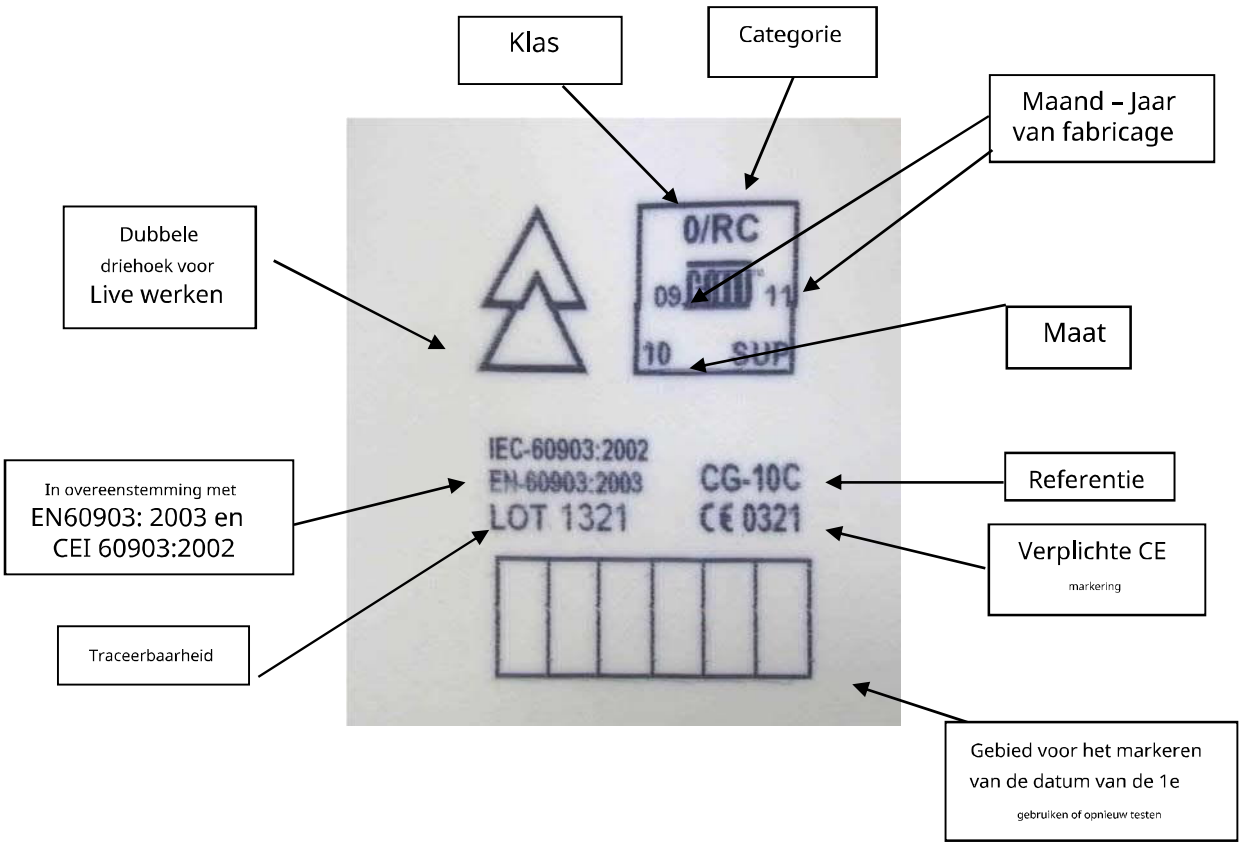
CATU SA 10 à 20 avenue Jean Jaurès – BP2 – 92 222 BAGNEUX - Cedex FRANKRIJK
Telefoon: (33) 1 42 31 46 00 - FAX: (33) 1 42 31 46 31

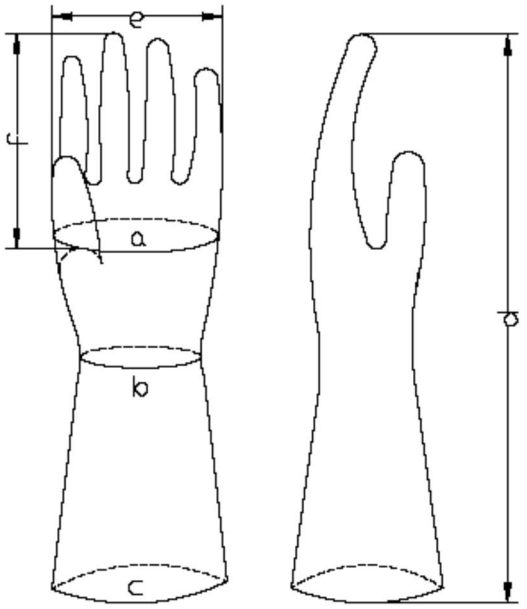
BEREIK			Maximale spanning		Gewicht
Referentie	Klas	Categorie	Wisselstroom	gelijkstroom	(G)
CG-05-*-R	00	AZC	500	750	90
CG-10-*-R	0	AZC	1 000	1 500	200
CG-15-*-R	1	AZC	7 500	11 250	270
CG-20-*-R	2	RC	17 000	25 500	450
CG-30-*-R	3	RC	26 500	39 750	560
CG-40-**-R	4	RC	36 000	54 000	800

(*) Voeg de maat toe: A = Maat 8, B = Maat 9, C = Maat 10, D = Maat 11

(**) Voeg de maat toe: B = Maat 9, C = Maat 10, D = Maat 11

UITLEG MARKERING:





AFMETINGEN (mm)

Referentie	Maat	A	D	Dikte max
CG-05-AR	8	210	360	1.10
CG-05-BR	9	235	360	1.10
CG-05-CR	10	255	360	1.10
CG-05-DR	11	280	360	1.10
CG-10-AR	8	210	360	1.60
CG-10-BR	9	235	360	1.60
CG-10-CR	10	255	360	1.60
CG-10-DR	11	280	360	1.60
CG-15-AR	8	210	360	2.10
CG-15-BR	9	235	360	2.10
CG-15-CR	10	255	360	2.10
CG-15-DR	11	280	360	2.10
CG-20-AR	8	210	360	2.90
CG-20-BR	9	235	360	2.90
CG-20-CR	10	255	360	2.90
CG-20-DR	11	280	360	2.90
CG-30-AR	8	210	360	3,50
CG-30-BR	9	235	360	3,50
CG-30-CR	10	255	360	3,50
CG-30-DR	11	280	360	3,50
CG-40-CR	10	255	410	4.20
CG-40-DR	11	280	410	4.20

AANBEVELINGEN (bijlage E CEI 60903)

- **Onderzoek voor gebruik: Elke keer voor gebruik moeten beide handschoenen van een paar visueel worden geïnspecteerd en, indien mogelijk, worden onderworpen aan een handmatig toegepaste luchttest. Als een van beide handschoenen als onveilig wordt beschouwd, mag het paar niet worden gebruikt en moet het worden geretourneerd voor testen.**
- **Opslag: Handschoenen moeten in hun container of verpakking worden bewaard. Er moet voor worden gezorgd dat handschoenen niet worden samengeperst, gevouwen of worden bewaard in de buurt van stoomleidingen, radiatoren of andere bronnen van kunstmatige warmte of worden blootgesteld aan direct zonlicht, kunstlicht of andere bronnen van ozon. Het is wenselijk dat de omgevingstemperatuur tussen 10°C en 21°C ligt.**
- **Periodieke inspectie: Voor handschoenen van klasse 00 en O kan een controle op luchtlekken en een visuele inspectie voldoende zijn. Echter, een routinematige diëlektrische test kan op verzoek van de eigenaar worden uitgevoerd**
- **Klasse 1, 2, 3 en 4: handschoenen, zelfs opgeslagen, mogen niet worden gebruikt tenzij ze binnen een periode van maximaal zes maanden zijn getest. De tests bestaan uit het opblazen van lucht om te controleren op luchtlekken, een visuele inspectie onder druk en vervolgens een routinematige diëlektrische test, in overeenstemming met IEC60903.**
- **De datum van de 1stDe gebruiksdatum en de controledata moeten op de handschoenen worden aangegeven.**

ACCESSOIRES (Optie)



Katoenen onderhandschoenen CG-80



Katoenen wanten CG-81



Pneumatische handschoenen tester CG-117



Handschoenenkast CG-35/2



Overhandschoenen CG-991 Voor klas 1 t/m 4



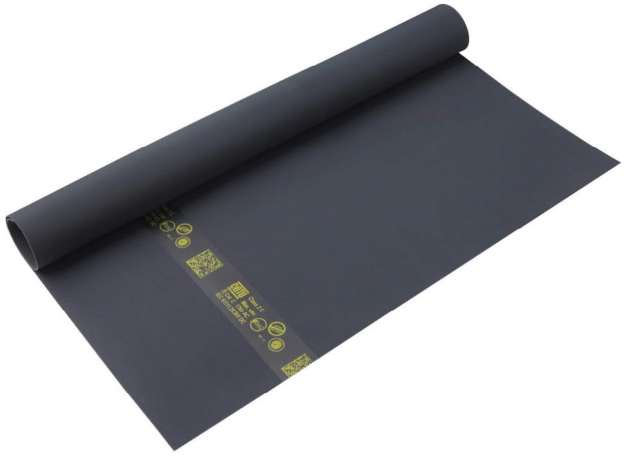
Overhandschoenen CG-981 voor klasse 00 of 0

CATU SA 10 à 20 avenue Jean Jaurès – BP2 – 92 222 BAGNEUX - Cedex FRANKRIJK
Telefoon: (33) 1 42 31 46 00 - FAX: (33) 1 42 31 46 31

IEC 61111 ISOLATIEMATTEN

Serie MP-11-20-42-60-100-120

Klas 0 – 2 – 3 - 4





Detail van markering

Beschermende uitrusting tegen elektrische schokken.

Elektrisch isolatiemat voor gebruik als vloerbedekking voor de elektrische bescherming van werknemers aan elektrische installaties.

Standaardconformiteit:**IEC 61111. Werken onder spanning.**

TECHNISCHE KENMERKEN

- Alle referenties zijn in overeenstemming met**IEC 61111-norm**en aan specifieke eigenschappen van de categorie “C” (vouwtest bij extreem lage temperatuur bij – 40 °C).
  De norm IEC 61111 is de enige internationale norm voor isolatiematten.
- RoHS2-conform.
- REACH-conform (SVHC-vrij).
- Geen halogeen.
- 2D barcode (Datamatrix) op markering met directe link naar de gebruikershandleiding en het technisch informatieblad.
- Isolatiematten moeten worden gekozen op basis van de maximale bedrijfsspanning van de installatie**.**
- Hoge diëlektrische kwaliteit.
- Rubbermateriaal met antislipoppervlakken aan beide zijden.
- Bedrijfstemperatuur: - 40 tot + 55 °C
- Bewaartemperatuur: + 10 tot + 21 °C
- Herhalende markering (minimaal 2 markeringen per 1 m).

Editie: 11/2017 - Technisch fiche nr.: MP-11-20-42-60-100-120_NL

CATU SA 10 tot 20 avenue Jean Jaurès - Po.Box 2 - 92 222 BAGNEUX – Cedex FRANKRIJK
Telefoon: (33) 1 42 31 46 00 - Fax: (33) 1 42 31 46 31 -www.catuelec.com

IEC 61111 ISOLERENDE MATTEN

Klas 0 – 2 – 3 - 4

• RoHS2-conform. Materiaal vrij van lood, kwik, cadmium, zeswaardig chloor, polybroombifenylen (PBB's) en polybroomdifenylethers (PBDE's).	
• REACH-conform. Materiaal vrij van 163 zeer zorgwekkende stoffen (SVHC).	
• Geen halogeen. Materiaal vrij van fluoride, chloor, broom en jodium. **De afwezigheid van halogeen is een positieve indicator voor de veiligheid en gezondheid van de operators in geval van brand.**	

REFERENTIE / AFMETINGEN / GEWICHT / SERVICE VOLTAGE

Referentie	EN 61111	Dikte (mm)	Lengte x Breedte (M)	Gewicht (kg)	Maximale bedrijfsspanning in kV (1)	
					Wisselstroom	gelijkstroom
MP-11/66	Klas 0	2,2	0,6x0,6	1	1	1,5
MP-11/16			0,6x1	1,8		
MP-11/26			0,6x1,2	2		
MP-11/11			1x1	3		
MP-11/21			1x1,2	3,4		
MP-11/22			1,2x1,2	4		
MP-60/02-5			0,6x5	9		
MP-60/02-10			0,6x10	18		
MP-100/02-5			1x5	15		
MP-100/02-10			1x10	30		
MP-120/02-5			1,2x5	17		
MP-120/02-10			1,2x10	34		
MP-20/66	Klas 2	2,6	0,6x0,6	1,5	17	25,5
MP-20/16			0,6x1	2,4		
MP-20/26			0,6x1,2	2,8		
MP-20/11			1x1	3,9		
MP-20/21			1x1,2	4,7		
MP-20/22			1,2x1,2	5,6		
MP-60/20-5			0,6x5	12		
MP-60/20-10			0,6x10	24		
MP-100/20-5			1x5	19,5		
MP-100/20-10			1x10	39		
MP-120/20-5			1,2x5	23,5		
MP-120/20-10			1,2x10	47		

(1) Op multifase circuits: de nominale spanning is de fase-tot-fase spanning. Op een enkelfase circuit: de nominale spanning is de fase-tot-aarde spanning.

IEC 61111 ISOLERENDE MATTEN

Klas 0 – 2 – 3 - 4

Referentie	EN 61111	Dikte (mm)	Lengte x Breedte (M)	Gewicht (kg)	Maximale bedrijfsspanning in kV (1)	
					Wisselstroom	gelijkstroom
MP-42/66	Klas 3	3,2	0,6x0,6	1,8	26,5	39,75
MP-42/16			0,6x1	2,9		
MP-42/26			0,6x1,2	3,5		
MP-42/11			1x1	4,5		
MP-120/03-1			1x1,2	5,4		
MP-120/03-2			1,2x1,2	6,5		
MP-60/03-5			0,6x5	14		
MP-60/03-10			0,6x10	28		
MP-100/03-5			1x5	22,5		
MP-100/03-10			1x10	45		
MP-120/03-5			1,2x5	27		
MP-120/03-10			1,2x10	54		
MP-60/05-1	Klas 4	5	0,6x1	4,5	36	54
MP-120/05-0			0,6x1,2	5,4		
MP-100/05-1			1x1	8,9		
MP-120/05-1			1x1,2	10,5		
MP-120/05-2			1,2x1,2	12,6		
MP-60/05-5			0,6x5	22		
MP-60/05-10			0,6x10	45		
MP-100/05-5			1x5	44,5		
MP-100/05-10			1x10	89		
MP-120/05-5			1,2x5	52,5		
MP-120/05-10			1,2x10	105		

(1) Op multifase circuits: de nominale spanning is de fase-tot-fase spanning. Op een enkelfase circuit: de nominale spanning is de fase-tot-aarde spanning.

STANDAARDVERWIJZINGEN

- "Werken onder spanning. Elektrische isolatiematten": EN 61111, IEC 61111-norm, categorie "C".
- RoHS2: Richtlijn 2011/65/EU Bijlage II.
- REACH: SVHC-lijst gebaseerd op de publicatie van het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA) in 2015 en Verordening (EG) nr. 1907/2006 betreffende REACH.
- Zero Halogen: testen gebaseerd op EN 14582 richtlijnen.

CATU S.A. 10 à 20 avenue Jean Jaurès • B.P.2 • 92 222 BAGNEUX - Cedex FRANCE
Téléphone : (33) 01 42 31 46 00 • Télécopie : (33) 01 42 31 46 31 • www.catuelec.com

OPTIONELE ACCESSOIRES

Draagtas voor individuele matten tot 0,7 m breedte.
Referentie: MP-01



Draagtas voor individuele matten tot 1,1 m breedte.
Referentie: MP-02

Band van het type “klittenband” om de mat in opgerolde positie te houden. **Referentie: MO-160**



Schouderband om de mat opgerolde vast te houden en te dragen.
Referentie: MO-161



CATU S.A. 10 à 20 avenue Jean Jaurès • B.P.2 • 92 222 BAGNEUX - Cedex FRANCE
Téléphone : (33) 01 42 31 46 00 • Télécopie : (33) 01 42 31 46 31 • www.catuelec.com

5 COMET (PO LINE # 20)


Comet
MARINE
DISTRESS SIGNALS
www.comet-marine.com
Designed & Manufactured by
WESCOM
GROUP
www.wescom-group.com

Comet

WESCOM GROUP

Reliability. Performance. Compliance

When you specify lifesaving equipment for your vessel, you need to know – beyond any doubt – that it is the most reliable and cost-effective available. With Comet advanced pyrotechnic marine distress signals, you can be sure you have made the right choice.

The leading light – worldwide

Comet, one of the world's leading brands of pyrotechnics for the commercial and leisure marine markets, has been saving lives around the globe more than half a century.

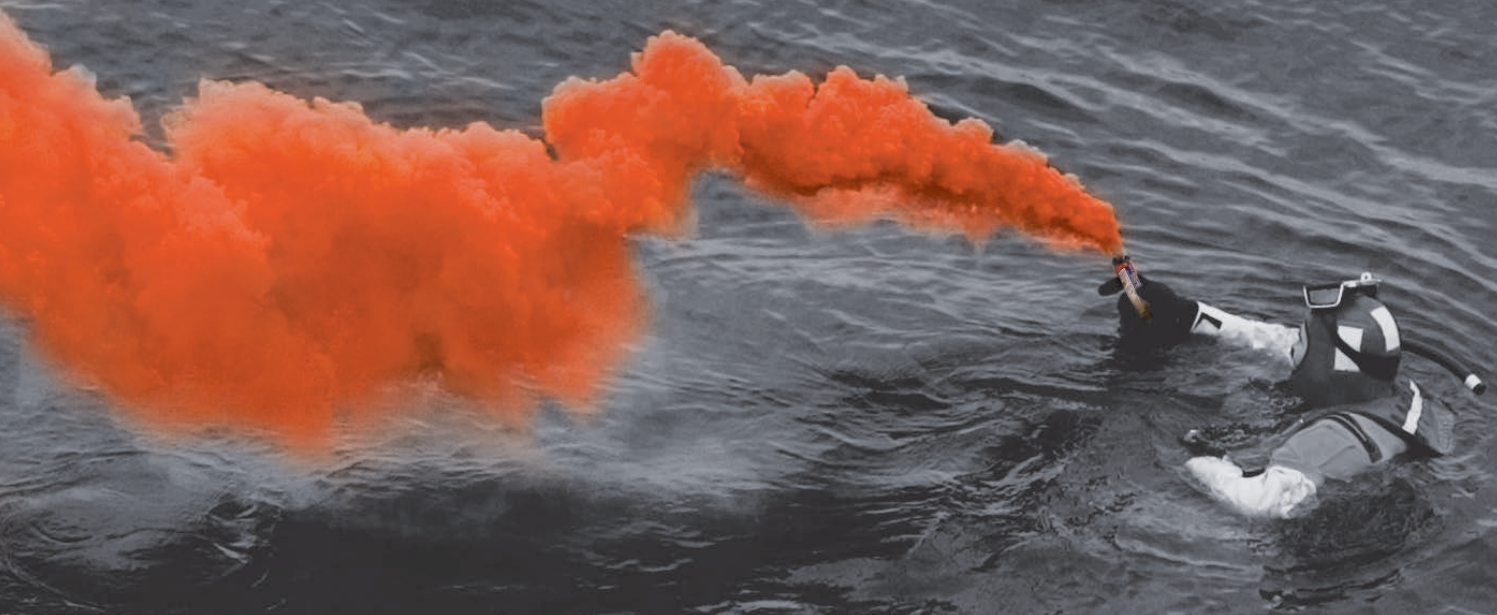
Our comprehensive range of marine distress signals and safety systems are trusted for their reliability by the world's navies, lifeboat and rescue services, merchant fleets and airlines, as well as by fishing vessels and leisure craft.

The quality, technological superiority and innovative design of our products – combined with worldwide SOLAS approvals, including MED and USCG, and manufacturing to ISO 9001 standard – has placed Comet Marine at the forefront of marine safety.

Through our extensive network of specialist distributors, WesCom Signal and Rescue's range of superior quality distress signals are available, freshly dated, in all major ports around the world.

Full details can be found on the Comet Marine website.

www.comet-marine.com



SOLAS approved Safety of life at Sea (SOLAS)

Marine Equipment Directive (MED)

United States Coast Guard Approved

CE European Conformity Mark

Linethrower 250

Art Nos. Complete unit 9160400 · Body and line 9160500 · Rocket 9162700



Rocket

A self-contained line-throwing appliance consisting of a weatherproof plastic casing with end cap, twist-grip trigger assembly, rocket and line. To comply with SOLAS requirements, four complete rocket and line assemblies (Art. No. 9160400) should be carried on board. The device has a throwing range of between 230m and 250m. A solid propellant is used which guarantees a highly accurate flight path even in strong sidewinds.

For further information on rocket installation – please see page 15.

Application

The Comet Linethrower 250 is designed for ease of operation in the most extreme weather conditions. It can be used in all situations where a line is required to be passed accurately and quickly, these include:-

- All line-throwing operations at sea between vessels, ship-to-shore, shore-to-ship and shore based rescue services.
- Rescue of swimmers in distress.
- Line carrying across obstacles and rough terrain.

Operation



1. Wear Personal Safety Equipment (gloves, glasses, ear protection, helmet).
2. Remove the front cover and point in the desired flight direction.
3. Pull out safety pin.
4. Aim over the top of target. Be prepared for recoil.
5. Turn grip to left or right to fire.
6. If misfire occurs hold unit in firing position for at least 60 seconds, then dispose of overboard.

Product Life

- Body and line kit: 9 years • Rocket minimum 3 years
- Spare rockets are available to replace consumed or time expired rockets.

Packing & Transport Information

Body and Line, less rocket in packing case,
L 37 cm (14.57 in) x W 27 cm (10.63 in) x H 27 cm (10.63 in)

- Gross weight 4.2 kg (9.26 lb.) • Net weight 3.6 kg (7.94 lb.)
- Other Information: Non-hazardous

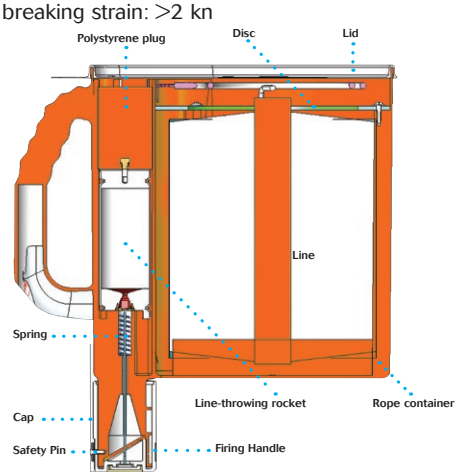
20 Spare Rockets in metal tin in a fibreboard box,
L 37 cm (14.57 in) x W 27 cm (10.63 in) x H 27 cm (10.63 in)

- Gross Weight Max: 13 kg (28.66 lb.) • Net Weight Max: 10.70 kg (23.59 lb.)
- Net Explosive Content per box : 2.12 kg (4.67 lb.)
- Hazard class 1.4G • UN 0431 • Proper shipping name: Articles, Pyrotechnic
- Other Information: Cargo Aircraft Only

Specifications

Projects a line to a nominal range of 250m in calm conditions.

- Length: 33 cm (13.0″)
- Height: 31.3 cm (12.3″)
- Diameter: 20.5 cm (8.1″)
- Gross Weight: 4.7kg (10.36 lb.)
- Net Weight: 4.4 kg (9.7 lb.)
- Rocket Weight Max: 535g (18.9 oz.)
- Explosive Content Max.: 106g (3.74 oz.)
- Line breaking strain: >2 kn



Storage

This compact appliance is ideally stored in a water-resistant locker at ambient temperature allowing easy access in an emergency. The set of 4 appliances normally carried onboard can be dispersed in strategic positions throughout the vessel.

Approvals

Conforms to: BAM 0589-P2-0016 (Complete Unit), 0589-P2-0094 (Rocket only), SOLAS 74 as amended, IMO resolutions MSC. 81(70) Part 1, (MED) 96/98/EC, BGV 424. 002, USCG - and other major maritime authorities worldwide.

WARNING

- Ejects rocket projectile - do not point at people or property
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- For emergency use at sea
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from source of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

Comet

WESCOM GROUP



Light and Smoke Signal

Art No. 9181600

The Light and Smoke Lifebuoy Marker produces dense orange smoke for 15 minutes and features two self contained, inversion switched, LED lights which far exceed SOLAS requirements for output and duration. Ships are required to carry 2 markers, one mounted on each bridge wing with the brackets supplied and attached by line to a 4kg Lifebuoy. The signal is used to mark the position of a man overboard by day or night. It can be automatically deployed by releasing the attached lifebuoy, or manually activated.

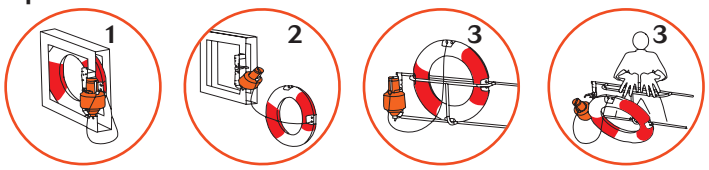
For further information on Light and Smoke Signal installation – please see page 15.

The Comet Smoke Signal Art. No 9181700 is identical, except that it does not feature the lighting system, so is an orange smoke daytime marker only.

Application

- Day and night signal attached to 4kg lifebuoy and used in an emergency to mark the position of man overboard.
- Provides 15 minutes of dense orange smoke.
- Far exceeds SOLAS requirements of 2 hours at 2 candela for light output and duration.
- Safe to use on petrol or oil covered water.
- Lithium batteries sealed for life - no annual replacement.
- Screw fit, inversion switched, LED light units.
- Automatic or manual deployment.
- Universal stainless steel mounting bracket. Usually mounted on a ships bridge wing
- Approved mounting height: 56m - but manufacturer tested to survive 100m drop into water. (SOLAS only requires 30m).
- Ideal for use on ships or rigs with high freeboard.

Operation



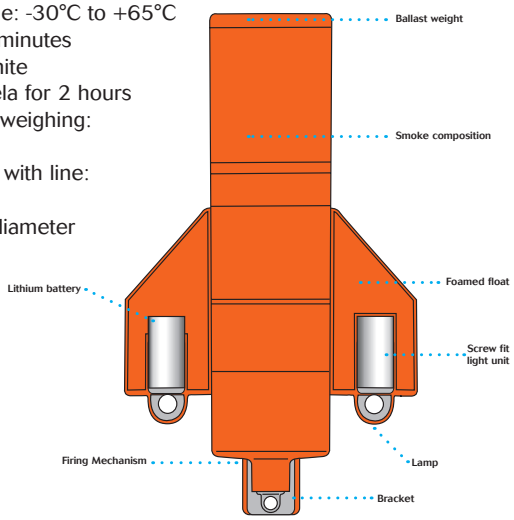
1. Signal and Lifebuoy mounted on bridge wing in ready to fire position.
2. Release locking pin and lifebuoy falls, automatically deploying marker.
3. Alternatively, manually throw lifebuoy overboard.

Packing & Transport Information

- 2 x signals in 1 fibreboard box
- Max. Gross Weight: 9.5 kg (20.94 lb.) per box
- Max. Net Weight: 7.7 kg (17 lb.)
- Measurements of fibreboard box: 36 x 27 x 40 cm (14.2 x 10.6 x 15.8 in)
- Max. Net Explosive Content per box: 2.574kg (5.67 lb.)
- Hazard class 1.4S UN 0507
- Proper shipping name: Signals, Smoke
- Other information: Passenger and cargo aircraft

Specifications

- Height: 375mm (14.76 in)
- Diameter: 183mm (7.20 in)
- Weight: 3.3kg (7.27 lb.)
- Weight – including bracket and angles: 3.85kg (8.5 lb.)
- Net Explosive Content: 1.287kg (2.84 lb.)
- Lamps (bulbs): 2 x 3.6v 2.0A
- Temperature range: -30°C to +65°C
- Burning time: 15 minutes
- Colour of light: white
- Duration: 2 candela for 2 hours
- Use with lifebuoy weighing: 4.0kg (8.82 lb.)
- Attach to lifebuoy with line: 4m (13ft) long, 9.5mm (0.37 in) diameter



Storage

This compact unit is ideally stored in good magazine conditions in an upright position, mounted to its stainless steel bracket in our original packaging. Onboard vessel: Two units are normally required to be carried. Mounted inverted and attached to a Lifebuoy. Usually positioned on each bridge wing and need a clear, uninterrupted drop into the water.

Approvals

Conforms to SOLAS 74 as amended. IMO Resolution MSC 81 (70) part 1.
MED: Light & Smoke Signal - BGV 422012-00,
Smoke Signal - BGV 422011-00, BAM-P1-0596, 0589-P1-0619.

WARNING

- Produces dense orange smoke - do not inhale.
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use at sea
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from source of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

Red Parachute Signal Rocket

Art No. 9163100

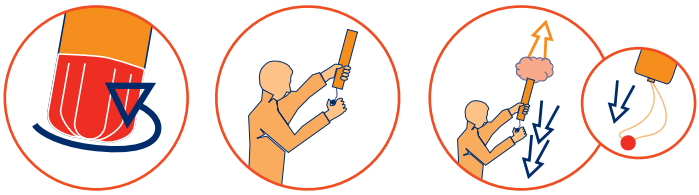


The Comet Red Parachute Signal Rocket conforms to SOLAS 74 as amended. Designed to withstand exceptional environmental exposure and to perform reliably even after immersion in water, the pull wire ignitor and improved grip provides easy handling. Ejecting a red flare suspended on a parachute at 300m (1000ft), burning for 40 seconds at 30,000 candela.

Application

A day or night long-range distress signal. 12 may be carried on ships bridge and there is a requirement for 4 in ships lifeboats and liferafts. Also suitable for use in other commercial and recreational boats.

Operation



1. Hold signal firmly by ribbed handle. Unscrew RED bottom cap. Do not point at people or property.
2. Hold rocket vertically above head pointing away from body.
3. Ensure hands remain clear of top. To fire - pull red ball sharply down.

Packing & Transport Information

- 56 rockets in 2 metal tins in a fibreboard box
- Gross weight 16.3 kg (35.93 lb.)
- Net weight 13.7 kg (30.20 lb.)
- Measurements of fibreboard box: 47 x 27 x 35 cm (18.5 x 10.6 x 13.8 in)
- Net Explosive Content per box Max: 5.152 kg (11.36 lb.)
- Hazard Class 1.4G I UN 0505
- Proper Shipping Name: Signals, Distress, Ship
- Other Information: Cargo Aircraft Only

Storage

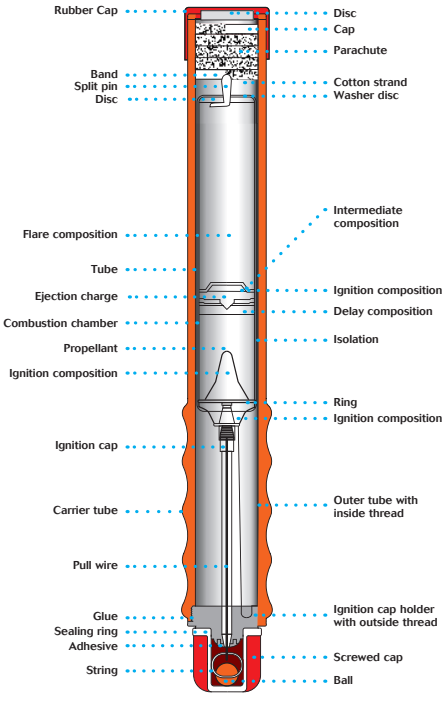
Ideally, should be stored in the robust, specially designed Polybottle, or in a dry, easily accessed location at ambient temperature.

Approvals

Conforms to SOLAS 74 as amended, IMO Resolution 96/98/EC. MED - BGV 425.005, BAM-P2-0059, 0589-P2-0046, USCG and other major maritime authorities world wide.

Specifications

- Length: 287 mm (11.3 in)
- Diameter at handle: 38 mm (1.5 in)
- Diameter: 32 mm (1.25 in)
- Weight Max: 245g (8.23 oz)
- NEC Max: 92g (3.25 oz)
- Light intensity: 30,000 candela
- Burning time: 40 seconds
- Colour of light: red
- Ignition: pull-wire ignitor
- Altitude: 300 m (985 ft)



WARNING

- Ejects rocket projectile - do not point at people
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use at sea
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from source of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

Smoke Signal Orange

Art No. 9192000



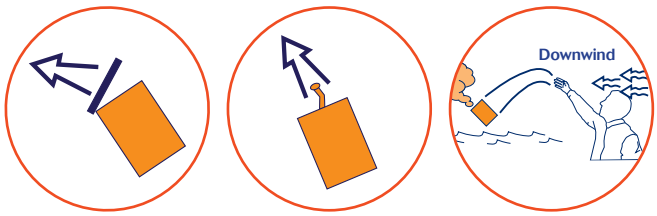
The Smoke Signal Orange is a compact, daylight distress signal designed to be easy and safe to handle. It provides effective position marking during rescue operations and can be used to indicate wind direction, producing dense orange smoke for a minimum of 3 minutes.

Application

The Comet orange smoke signal is a small and compact distress signal for daylight use designed for stowage in liferafts and lifeboats. SOLAS requires 2 smoke signals per raft/boat.

- Signal for position marking during rescue operations
- Indicates wind direction
- Safe use on oil or petrol covered water
- Conforming to SOLAS 74 as amended
- Ideal also for leisure boats

Operation



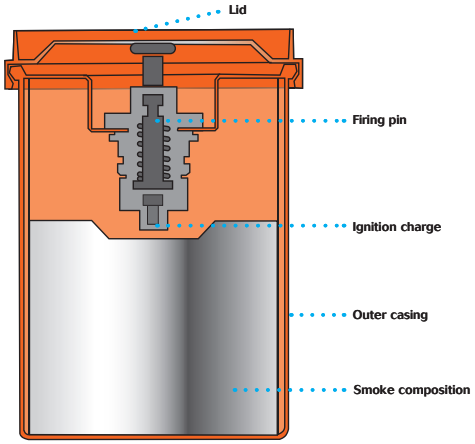
1. Remove plastic cap. Point away from body.
2. Pull tab firmly away from canister. Ensure hand remains clear of HOT END.
3. Throw Lifesmoke overboard immediately. Smoke will be emitted after a 2 second delay.

Packing & Transport Information

- 24 signals in 1 fibreboard box
- Gross weight 9.40 kg (20.72 lb.)
- Net weight 8.90 kg (19.62 lb.)
- Measurements of fibreboard box: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 in)
- Net Explosive Content per box: 5.736 kg (12.64 lb.)
- Hazard Class 1.4S
- UN 0507
- Proper Shipping Name: Signals, Smoke
- Other Information: Passenger and Cargo Aircraft

Specifications

- Height: 114 mm (4.5 in)
- Diameter: 82 mm (3.2 in)
- Gross Weight Max. 370g (13.05 oz)
- NEC Max. 239g (8.43 oz)
- Burning time: 3 minutes minimum
- Colour of smoke: orange
- Ignition: percussion ignitor with 2 seconds safety delay



Storage

This compact unit is ideally stored in a water-resistant locker at ambient temperature allowing easy access in an emergency or in the robust, specially designed polybottle.

Approvals

Conforms to SOLAS 74 as amended, Res. MSC 81 (70). Approvals: CE 0589, BAM–P1-0191, 0589-P1-0324, BGV MED 423.008, USCG 160.122./21/0, 160.022/21/0, and other major maritime authorities worldwide.

WARNING

- Produces dense orange smoke – do not inhale
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use at sea
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from source of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

Comet

WESCOM GROUP



SOLAS approved

CE 0589

Red Handflare

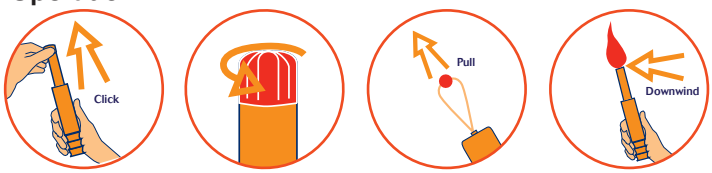
Art No. 9162800

The Handflare MK8 conforms to SOLAS 74 as amended. Designed to withstand exceptional environmental exposure and to perform reliably even after immersion in water. Featuring a telescopic handle with improved grip, making it very compact for stowage. Easily extended for safe handling and operation by pull wire ignitor. Produces hot red flame for 60 seconds at 15000 candela.

Application

For use day or night the Comet Red Handflare is a short-range distress signal used to pinpoint position. May be carried on ships bridge and six are required to be fitted in ships lifeboats and liferafts. The handflare is suitable for use on other commercial and recreational boats.
Also available is the Comet White Collision Warn-off Handflare which is for use day or night when a collision danger exists or for the illumination of small areas outside. (Art No. 9162500)

Operation



1. Pull out red end until telescopic tube is fully extended and engaged.
2. Unscrew red end cap and point away.
3. Pull ball out sharply to fire.
4. Hold at arms length. Point Downwind. End plug ejects after 2 seconds delay.

Packing & Transport Information

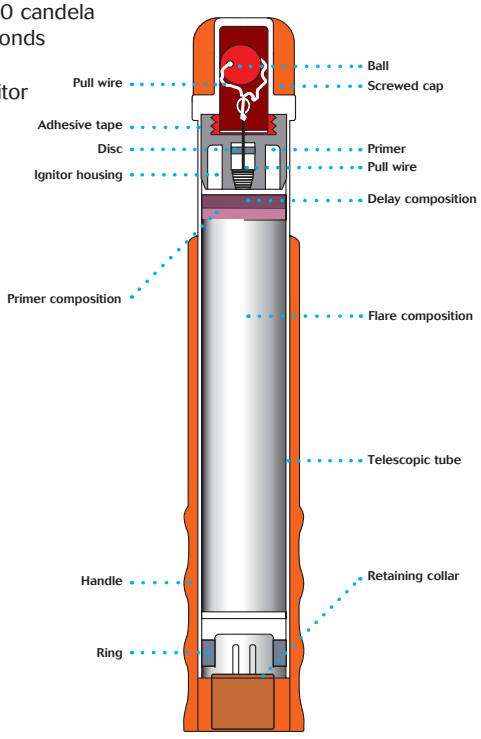
- 100 flares in 1 fibreboard box
- Gross Weight Max: 18.20 kg (40.12 lb.)
- Net Weight Max: 17.6 kg (38.8 lb.)
- Measurements of fibreboard box: 37 x 27 x 27cm (15 x 11 x 11 in)
- Net Explosive Content per box Max: 6.3 kg (13.89 lb.)
- Hazard Class 1.4G I UN 0191
- Proper Shipping Name: Signal Devices, Hand
- Other Information: Cargo Aircraft Only

Storage

Ideally, both products should be stored in the robust, specially designed Polybottle, or in a dry, easily accessed location at ambient temperature.

Specifications

- Length: 175mm (6.9 in)
- Length with handle pulled out: 280mm (11 in)
- Diameter: 28mm (1.1 in)
- Weight Max:176g (6.2 oz)
- Light intensity: 15,000 candela
- Burning time: 60 seconds
- Colour of light: red
- Ignition: pull-wire ignitor
- Net Explosive Content Max.: 63g (2.22 oz)



Approvals

Conforms to: SOLAS 74 as amended, IMO resolution MSC. 81(70) Part 1, (MED) 96/98/EC, BGV 426.004, BAM –P1-0594, 0589-P1-0617, USCG and other major maritime authorities worldwide.

WARNING

- Produces red hot flame - do not point at people
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use at sea
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from source of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

Day & Night Signal

Art No. 9131500



The compact, handheld Comet Day & Night Signal consists of a red flare at one end and an orange smoke at the other. Housed in a rugged, corrosion-resistant case and protected by end caps with 'O' ring seals.

Application

This handheld signal has been designed for personal distress signalling and is ideal for divers, windsurfers, dinghy sailors and small boats operating inshore as well as outdoor pursuits such as mountaineering, and was originally designed for helicopter/aircrew.

- Incorporates a red flare 15,000 candela at one end, for use at night and day, and a dense orange smoke at the other for daytime use.
- Both ends can be fired independently and can be doused in water after firing, allowing the unused end to be stowed until required.

Operation (identical both ends)



FOR DAY OR NIGHT USE ONLY WHEN RESCUE SERVICES ARE SIGHTED

1. Select the end to be used – smoke by day, flare at night. Due to its high power the flare also has good visibility by day if required. The Signal has differently coloured and ribbed end caps to aid identification at night.
2. Remove end cap.
3. Hold clear of face and point downwind.
4. To activate – pull toggle sharply away from body.

Packing & Transport Information

- 100 signals in fibreboard carton
- Gross weight: 19.3 kg (45.55 lb.)
- Net Weight: 18.7 kg (41.23 lb.)
- Measurements of fibreboard box: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 in)
- Net Explosive Content per carton: 5.14 kg (11.33 lb.)
- Hazard Class: 1.4G
- UN 0191
- Proper Shipping name: Signal Devices, Hand
- Other Information: Cargo Aircraft Only

Storage

Ideally, should be stored in the robust, specially designed Polybottle, or in a dry, easily accessed location at ambient temperature.

Specifications

- Length: 190mm (7.48 in)
- Diameter: 30mm (1.18 in)
- Burning time: Smoke 18 seconds, Flare 20 seconds
- Light intensity: 15,000 candela
- Colour of smoke: Orange
- Colour of flare: Red
- Weight: 187g (6.603oz)
- NEC: 51.49g (1.8 oz)
- Ignition: Pull wire ignitor

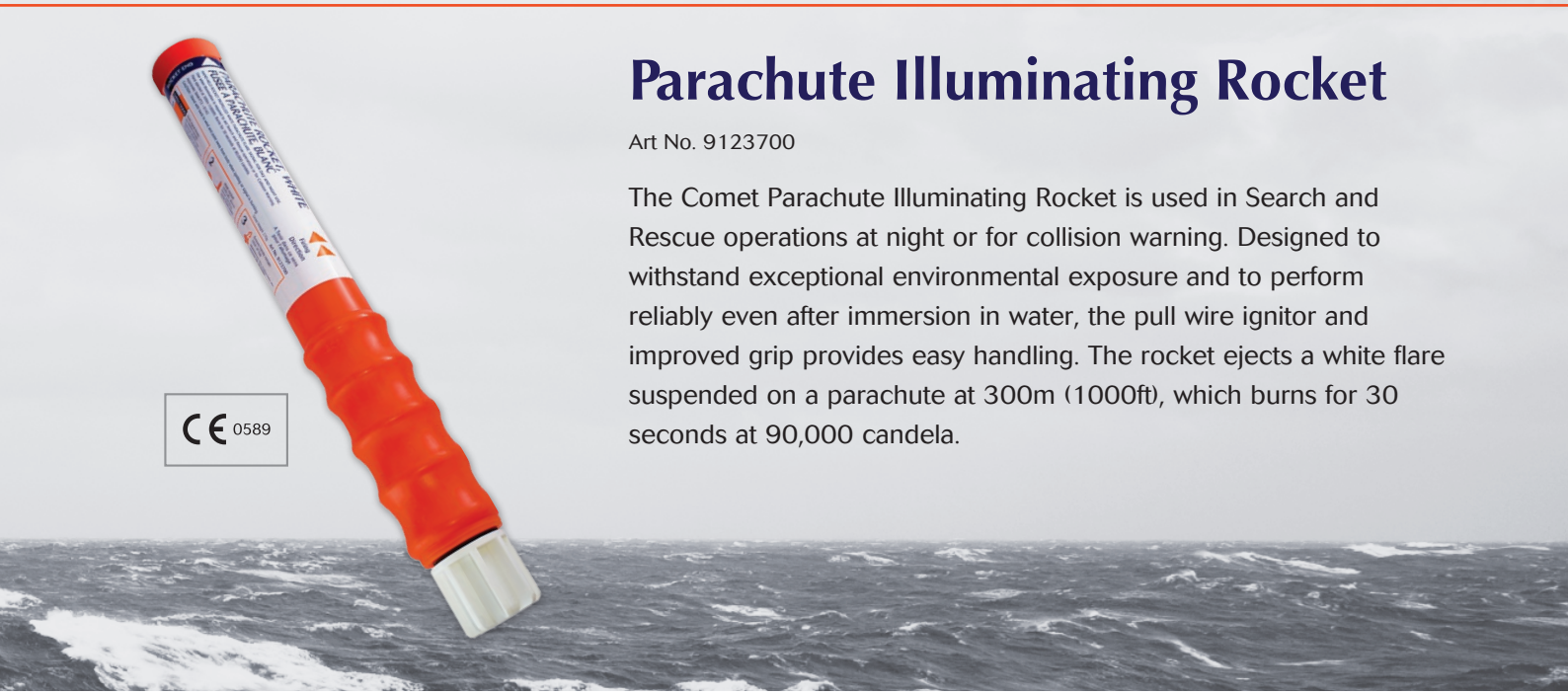


WARNING

- Produces red hot flame - do not point at people
- Produces dense orange smoke - do not inhale
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use at sea
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from source of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**



Parachute Illuminating Rocket

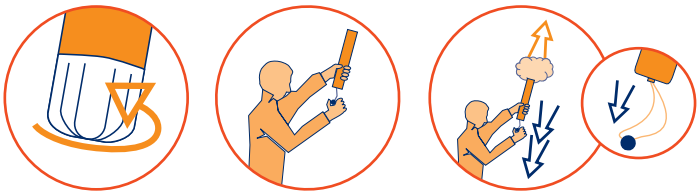
Art No. 9123700

The Comet Parachute Illuminating Rocket is used in Search and Rescue operations at night or for collision warning. Designed to withstand exceptional environmental exposure and to perform reliably even after immersion in water, the pull wire ignitor and improved grip provides easy handling. The rocket ejects a white flare suspended on a parachute at 300m (1000ft), which burns for 30 seconds at 90,000 candela.

Application

A day or night collision warning signal, or used at night to illuminate areas for Search and Rescue operations. Suitable for use in commercial vessels, recreational boats and rescue services.

Operation



1. Hold signal firmly by ribbed handle. Unscrew WHITE bottom cap. Do not point at people or property.
2. Hold rocket vertically above head pointing away from body.
3. Ensure hands remain clear of top. To fire – pull red ball sharply down.

Packing & Transport Information

- 56 rockets in 2 metal tins in a fibreboard box
- Gross weight 17.2 kg (37.92 lb.)
- Net weight 14.6 kg (32.18 lb.)
- Measurements of fibreboard box: 47 x 27 x 35 cm (18.5 x 10.6 x 13.8 in)
- Net Explosive Content per box: 5.152 kg (11.36 lb.)
- Hazard Class 1.4G
- UN 0505
- Proper Shipping Name: Signals, Distress, Ship
- Other Information: Cargo Aircraft Only

Storage

Ideally, should be stored in the robust, specially designed Polybottle, or in a dry, easily accessed location at ambient temperature.

Approvals

CE 0589, BAM- P2-0060, BAM 0589-P2-0056

Specifications

- Length: 287 mm (11.3 in)
- Diameter at handle: 38 mm (1.5 in)
- Diameter: 32 mm (1.25 in)
- Nominal weight: 260 g (9.17 oz)
- Net explosive cont: 92 g (3.2 oz)
- Light intensity: 90,000 candela
- Burning time: 30 seconds
- Colour of light: white
- Ignition: pull-wire ignitor
- Altitude: 300 m (985 ft)



WARNING

- Ejects rocket projectile – do not point at people or property
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use at sea
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from source of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

White Handflare

Art No. 9162500

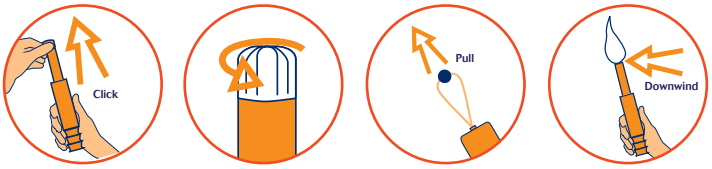


The White Handflare is for use as a collision warning signal or for illumination of small areas. Designed to withstand exceptional environmental exposure and to perform reliably even after immersion in water. Featuring a unique telescopic handle with improved grip, making it very compact for stowage. Easily extended for safe handling and operation by pull wire ignitor. Produces hot white flame for 60 seconds at 2,500 candela.

Application

For use by day or night as a short-range collision warning signal, to pinpoint position and to illuminate small areas at night. These may be carried on the ship's bridge and are recommended for yachts making night passages. Four white handflares are included in our RORC kits. Also available is the similar red handflare (Art No. 9162800), which is used to signal distress.

Operation



1. Pull out white end until telescopic tube is fully extended and engaged.
2. Unscrew white end cap and point away.
3. Pull ball out sharply to fire.
4. Hold at arms length. Point Downwind. End plug ejects after 2 seconds delay.

Packing & Transport Information

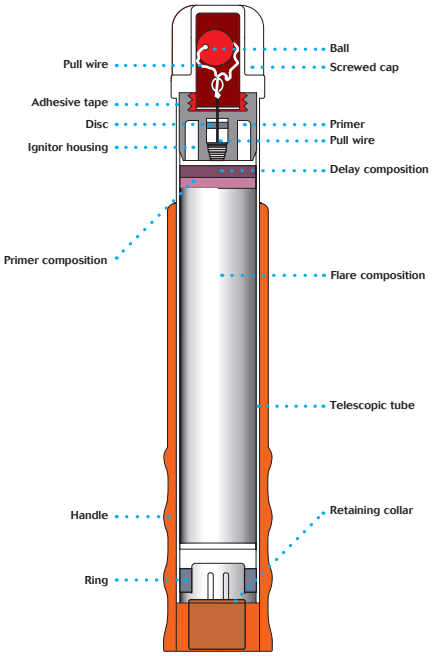
- 100 flares in 1 fibreboard box
- Gross weight 17.6 kg (38.80 lb.)
- Net weight 17 kg (37.48 lb.)
- Measurements of fibreboard box: 37 x 27 x 27cm (15 x 11 x 11 in)
- Net Explosive Content per box: 6 kg (13.23 lb.)
- Hazard Class 1.4G
- UN0191
- Proper Shipping Name: Signal Devices Hand
- Other Information: Cargo Aircraft Only

Storage

The telescopic handle saves stowage space. Ideally, both red and white handflares should be stored in our robust, specially designed polybottles, or in a dry, easily accessed location at ambient temperature. Do not store near sources of heat.

Specifications

- Length: 175mm (6.9 in)
- Length with handle pulled out: 280mm (11 in)
- Diameter: 28mm (1.1 in)
- Weight: 170g (6.003oz)
- Light intensity: 2,500 candela
- Burning time: 60 seconds
- Colour of light: white
- Ignition: pull wire ignitor
- Net explosive content: 60g (2.12oz)



WARNING

- Produces white hot flame – do not point at people
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use at sea
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from source of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**



Orange Handsmoke

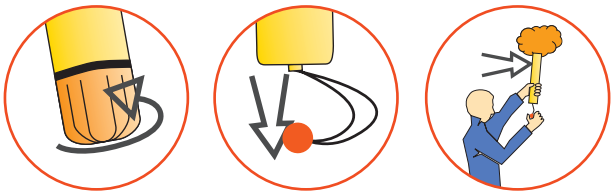
Art No. 9132600

The Orange Handsmoke is a hand-held marine distress signal for daytime use to indicate position and wind direction. Produces dense orange smoke for 60 seconds.

Application

Daytime, short range distress signal, used to pinpoint position and indicate wind direction once potential rescuer is sighted. Ideal for use on yachts, dinghies, RIBs, canoes and is included in our Inshore and Coastal kits.

Operation



1. Unscrew bottom brown end cap and point away from body
2. To ignite - pull toggle down sharply
3. Hold at arms length, downwind and outboard

Packing & Transport Information

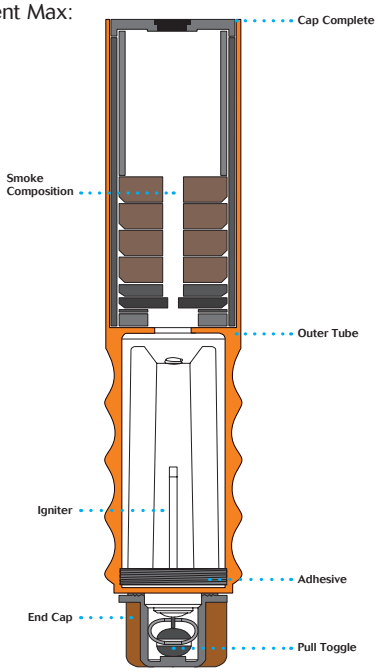
- 50 signals in fibreboard box
- Gross Weight Max per pack: 8.8 kg (19.4 lb.)
- Net Weight Max per pack: 8.3 kg (18.3 lb.)
- Measurements of fibreboard box: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 in)
- Net Explosive Max Content per box: 2.775kg (6.12 lb.)
- Hazard Class:1.4G
- UN 0197
- Proper Shipping name: Signals, Smoke
- Other information: Cargo Aircraft Only

Storage

Should be stored in either the mini or large Polybottle in a dry, easily accessed location at ambient temperature.

Specifications

- Length: 24.3cm (9.57 in)
- Burning Time: 60 seconds
- Diameter: 3.8cm (1.5 in)
- Colour of Smoke: Orange
- Weight Max: 165g (5.82 oz)
- Ignition: Pull - wire ignitor
- Net Explosive Content Max: 55.5g (1.96 oz)



WARNING

- End plug ejected – do not point at people
- Produces dense orange smoke – do not inhale
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use at sea
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from source of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

Comet

WESCOM GROUP

CE 0589



Personal Signal Launcher

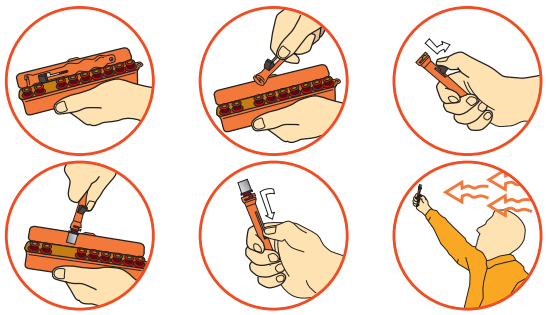
Art No. 9194600

The lightweight, Comet Personal Signal Launcher pack contains 9 red aerial flare cartridges and a penjector firing mechanism, all enclosed in a tough, water-resistant case. The penjector is fitted with a stainless-steel spring and striker pin. It features a slot for easy loading and unloading of the flare cartridge with the trigger in the safety catch position.

Application

Comet Personal Signal Launcher are designed primarily for use on yachts, dinghies, Personal Water Craft, canoes and sailboards, but have many applications as a general-purpose distress signal for aviation, hill-walking, climbing, skiing and other outdoor pursuits. Each cartridge projects its payload to a height of 50 metres, burns for over 5 seconds at a minimum of 10,000 candela and is visible for at least 5 miles in daylight increasing to 10 miles at night, depending on weather conditions. Operating instructions are on the case.

Operation



For day or night-use only when rescue services are sighted

1. Open case.
2. Remove penjector from pack.
3. Place trigger in safety catch position.
4. Load the flare cartridge by sliding into slot on penjector.
5. To fire, hold the penjector firmly at arms length above and away from face and body, pull back penjector trigger and release – fire vertically and be prepared for slight recoil and loud report.

Packing & Transport Information

- 50 kits per fibreboard carton
- Gross weight: 10.1 kg (22.27 lb.)
- Net weight: 9.5 kg (20.94 lb.)
- Hazard Class: 1.4G
- Net Explosive Content per carton: 2.4 kg (2.59 lb.)
- Measurements of carton: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 in)
- UN 0312
- Proper Shipping Name: Cartridges, Signal
- Other Information: Cargo Aircraft only

Storage

When not carried, the signal should be stored in our robust, specially designed Polybottle, or in a dry location at ambient temperature.

Specifications

- Application: For use in day and night distress signal situations
- Dimensions: 180mm x 58mm x 25mm (7.1 x 2.28 x 1.0 in)
- Height: 50 metres (164')
- Net Explosive Content: Approx 48g per set (1.69 oz)
  5.25g per cartridge (0.19 oz)
- Burning time: over 5 seconds
- Light intensity: 10,000 candela
- Weight: 190g (6.7oz) in display box
  147g (5.19oz) just the magazine filled with nine cartridges and the signal pen

WARNING

- Ejects projectile – do not point at people or property
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from sources of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

CE 0589



Compact Signal Launcher

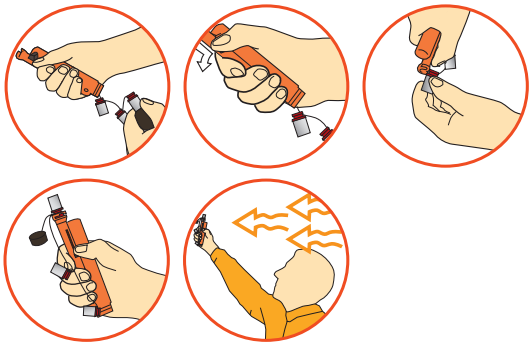
Art No. 9194700

The lightweight, Comet Compact Signal Launcher contains 3 red aerial flare cartridges and a penjector firing mechanism, all enclosed in a tough, water-resistant case. The penjector is fitted with a stainless-steel spring and striker pin. It features a slot for easy loading and unloading of the flare cartridges. These are stored inside the casing on an elastic lanyard to avoid them being lost when the base cap is unscrewed.

Application

Compact Signal Launchers are designed primarily for use on yachts, dinghies, Personal Water Craft, canoes and sailboards, but have many applications as a general-purpose distress signal for aviation, hill-walking, climbing, skiing and other outdoor pursuits. Each cartridge projects its payload to a height of 50 metres, burns for over 5 seconds at a minimum of 10,000 candela and is visible for at least 5 miles in daylight increasing to 10 miles at night, depending on weather conditions. Operating instructions are on the case.

Operation



For day or night-use only when rescue services are sighted

1. Unscrew base cap.
2. Place trigger in safety catch position.
3. Load the flare cartridge attached to lanyard by sliding into slot on penjector.
4. To fire, hold the penjector firmly at arms length above and away from face and body, pull back penjector trigger and release – fire vertically and be prepared for slight recoil and loud report

Packing & Transport Information

- 50 kits per fibreboard carton
- Gross weight: 6.9 kg (15.21 lb.)
- Net weight: 6.3 kg (13.89 lb.)
- Hazard Class: 1.4G
- Net Explosive Content per carton: 0.8 kg (1.76 lb.)
- Measurements of carton: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 in)
- UN 0312
- Proper Shipping Name: Cartridges, Signal
- Other Information: Cargo Aircraft only

Storage

When not carried, the signal should be stored in our robust, specially designed Polybottle, or in a dry location at ambient temperature.

Specifications

- Application: For use in day and night distress signal situations
- Dimensions: 145mm x 40mm x 25mm (5.7 x 1.6 x 1.0 in)
- Net Explosive Content: Approx 16g per pack (0.56 oz)
  5.25g per cartridge (0.19 oz)
- Burning time: over 5 seconds
- Height: 50 metres (164')
- Light intensity: 10,000 candela
- Weight: 125g (4.41oz) in display box
  80g (2.82) just the signal pen filled with three cartridges



WARNING

- Ejects projectile – do not point at people or property
- Do not fire in a confined space
- Keep out of reach of children
- Only for emergency use
- If damaged or dented do not use
- Do not dismantle
- Keep away from sources of heat
- Do not use after expiry date

DISPOSAL

- Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations. For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

Comet

WESCOM GROUP



Signal Pistol and Cartridges

Calibre 4/26.5mm. Art Nos. Pistol 9129000

Signal Cartridges Red 9182000 • White 9182100 • Green 9182200 • Maroon 9122500

Signal Pistol Features

Pistols are new, not re-conditioned

• Solid and robust, easy to operate • The body is made of a special polymer which is highly impact, temperature and UV resistant • The barrel is stainless steel which guarantees a lifetime of 2000 shots • Fires range of distress, illuminating, maroon and signalling Very cartridges • Can be used for flare stack lighting

Signal Cartridge Features

• Easy handling • Easy identification
• Coloured caps signify flare colour and notched edges aid identification at night
• Red flare = Full edging and signals distress
• White flare = half edging and signals collision warning and briefly illuminates the foreground
• Green flare = no edging and used as a general signal
• Maroon flare = no edging and produces an acoustic and optical signal (flash and bang)

Signal Pistol

Specifications

• Total length: 199.8mm (7.9 in)
• Length of barrel: 154.8mm (6.1 in)
• Pistol weight: 528g (18.62oz)

Firearm

• The trade in firearms requires an arms trade permit
• Purchase of firearms is only allowed if you possess a valid firearms licence



Pistol shown in plastic briefcase

Cartridges

Specifications

Signal Cartridges

• Length: 80mm (3.15 in)
• Diameter: 26.5mm (1 in) (Cal.4)
• Cartridge case: Plastic
• Height: 100m (328ft) +/-20 m (66ft)
• Burning time: 8 secs
• Art No. 9182000 = Red >30,000 candela
Net Explosive Content: 15g (0.53oz)
Weight: 38g each (0.99oz)
• Art No. 9182100 = White >40,000 candela
Net Explosive Content: 26.5g (0.93oz)
Weight: 45g (1.59oz)
• Art No. 9182200 = Green >10,000 candela
Net Explosive Content: 15g (0.53oz)
Weight: 38g each (1.34oz)
• Art No. 9122500 = Maroon
Net Explosive Content: 13g (0.46oz)
Weight: 62g each (2.19oz)
Cartridge case = Aluminium
Height: 120m (394 ft)
Produces a flash with a cloud of smoke and a loud report of 170 decibels at 3m (10ft) distance and 1m (3.3ft) height

Packing & Transport Information

Signal Cartridges

• 10 Signal cartridges in a inner paper carton
• 250 Cartridges in fibreboard box (25 inner boxes per carton)
• Measurements of carton: 37 x W 27 x H 27 cm (L 14.57 x W 10.63 x H 10.63 in)
• Gross Weight
Red: 11.7 kg (25.79 lb.)
White: 13.5 kg (29.77 lb.)
Green: 11.7 kg (25.79 lb.)
Maroon: 17.7 kg (39.02 lb.)
• Net Weight without inner box
Red: 9.5 kg (20.94 lb.)
White: 11.3 kg (24.91 lb.)
Green: 9.5 kg (20.94 lb.)
Maroon: 15.5 kg (34.17 lb.)
• Net Explosive Content per carton
Red: 3.8 kg (8.38 lb.)
White: 6.6 kg (14.55 lb.)
Green: 3.8 kg (8.38 lb.)
Maroon: 3.3 kg (7.28 lb.)



• Hazard Class 1.4G, Maroon 1.3G
• UN 0312, Maroon UN 0054
• Proper Shipping Name: Cartridges, Signal
• Other Information: Cargo Aircraft Only

Pistol

• Pistol supplied in plastic briefcase
• Total weight (inc. briefcase) approx.: 0.95 kg (2.1 lb)



WARNING

• Ejects projectile - do not point at people or property
• Do not fire in a confined space
• Keep out of reach of children
• If damaged or dented do not use
• Do not dismantle
• Keep away from source of heat
• Do not use after expiry date

DISPOSAL

• Pyrotechnics must be treated as hazardous items and must be disposed of responsibly in accordance with local regulations.
For help and advice, visit our website **www.comet-marine.com**

Polybottles

Rugged, buoyant containers, ideal for storing distress signals. Can be easily picked up in an emergency.



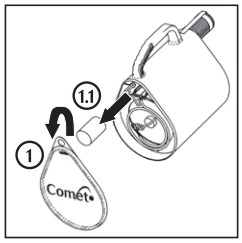
Art no. 9128000
Large Polybottle
(waterproof)
12 litre (2.64gal) capacity



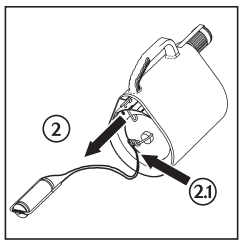
Art no. 9128900
Mini Polybottle
(water resistant)
3 litre (0.8gal) capacity

Linethrower 250
Rocket Installation Instruction

1. Inspect the container before changing the rocket for damage and signs of wear. A damaged device must not be used again. Remove the cover of the container and withdraw the white stoppers in the upper part of the container (1.1).
Attention: *In no circumstances are you to remove the stoppers from the middle of the cable coil!*

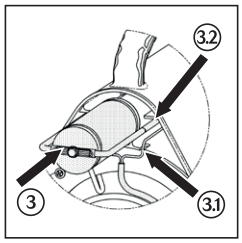


2a. Replace old rocket. Extract the rocket completely from the rocket shaft of the container and separate from the cord (2.1).



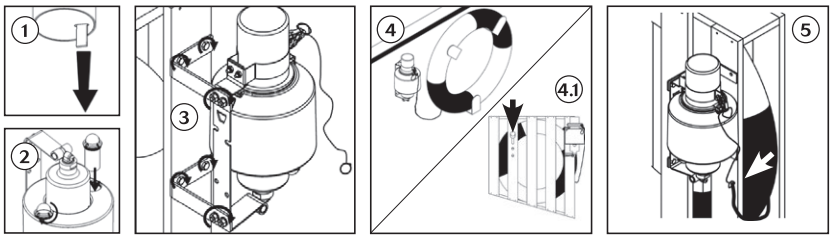
2b. Install new rocket.

3. Connect the new rocket with the cord (Bowline) and let them slide into the rocket shaft. The bracket must be guided under the tracks (3.1).
Attention: *The rocket should only slide into the rocket shaft through its own dead weight. Pay attention to the correct positon of the pull jack. The steel cables of the pull jack run into the rocket shaft beneath the rocket and are guided through slots on the floor of the shaft (3.2). Ensure that the knotting of the cord end (Slipstek) does not hinder the rockets when firing. Fix the rocket in the bottom of the rocket shaft, place the white polystyrene plug on top and seal the container with the white top cover.*



4. Attach date stickers to the device where the designated place of the product label should be.

Light & Smoke Signal
Mounting, Operating and Test Instructions



MOUNTING INSTRUCTION

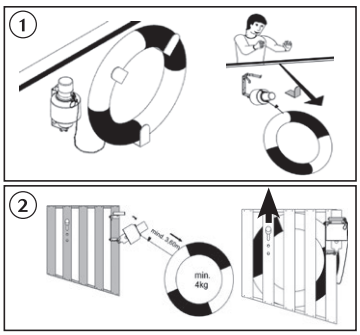
1 Remove transit tag from base of light units. Check lights work by inverting units. Note: Lights only operate when upright and without transit tags.

2 Screw lights firmly into their holders in the float.

3 Fasten mounting bracket on outside of bridge wing bulwarks. Select mounting point to avoid vibration as much as possible. With Lifebuoy shute –fasten the right angled brackets on outboard side of lifebuoy shute. Screw mounting bracket to right angled brackets.

4 Install lifebuoy into bracket (4). Or-install lifebuoy into shute and fix by locking pin.(4.1)

5 Tie the connection line of the lifebuoy to the pull cord of the Light Smoke signal. (Minimum 3.6m of line)
Avoid at any time applying strong tension on the safety clip of the pull cord. Danger of unintended release of signal.



OPERATING INSTRUCTIONS

1 In case of a man overboard, throw lifebuoy overboard and the signal will be released automatically.

2 Attached to Lifebuoy shute: Remove pin and weight of lifebuoy will automatically release the signal.

Signal produces dense orange smoke for 15 minutes and white lights for 2 hours at 2 candela minimum.

TESTING THE LIGHTS

1 The signal is designed to be 'fit and forget' for it's entire service life.

2 Annual testing of lights is not required.

3 The LED lights are operated by a lithium battery and a tilt switch. They will remain 'OFF' until the signal is turned upright.

4 If a light test is required. Each light unit can be carefully unscrewed and removed from the holder in the float.
Hold unit upright to turn the light on. Screw units firmly back into holders. Take care not to drop the lights!

Comet

www.comet-marine.com



Worldwide support

WESCOM GROUP

www.wescom-group.com E-mail: info@wescom-group.com Tel: +44 (0)1332 871100

Issue 6 10/2021

PAPER MADE FROM SUGAR CANE WASTE
Biodegradable
Compostable
Recyclable
Marine Degradable
Energy Saving
Saving Trees



MARINE NOODSIGNALEN

www.comet-marine.com

Ontworpen en geproduceerd door WESCOM GROUP www.wescom-groep.com

Comet

WESCOM GROUP

Betrouwbaarheid. Prestaties. Naleving.

Wanneer u reddingsapparatuur voor uw vaartuig specificeert, moet u er zeker van zijn dat dit de meest betrouwbare en kosteneffectieve is die er is. Met de geavanceerde pyrotechnische noodsignalen voor op zee van Comet weet u zeker dat u de juiste keuze hebt gemaakt.

Het leidende licht – wereldwijd

Comet, een van 's werelds toonaangevende merken op het gebied van pyrotechniek voor de commerciële en recreatieve scheepvaart, redt al meer dan een halve eeuw levens over de hele wereld.

Marines, reddings- en reddingsdiensten, koopvaardijvloten en luchtvaartmaatschappijen, maar ook vissersschepen en pleziervaartuigen vertrouwen wereldwijd op ons uitgebreide assortiment aan maritieme noodsignalen en veiligheidssystemen vanwege hun betrouwbaarheid.

De kwaliteit, technologische superioriteit en het innovatieve ontwerp van onze producten – gecombineerd met wereldwijde SOLAS-goedkeuringen, waaronder MED en USCG, en productie volgens de ISO 9001-norm – hebben Comet Marine tot de voorhoede van maritieme veiligheid gemaakt.

Dankzij ons uitgebreide netwerk van gespecialiseerde distributeurs zijn de hoogwaardige noodsignalen van WesCom Signal and Rescue altijd up-to-date, in alle grote havens ter wereld verkrijgbaar.

Meer informatie vindt u op de website van Comet Marine.

www.comet-marine.com



SOLAS approved — Veiligheid van mensenlevens op zee (SOLAS)

Richtlijn voor maritieme uitrusting (MED)

Goedgekeurd door de Amerikaanse kustwacht

CE — Europees conformiteitsmerk

Lijnwerper 250

Art.nr. Complete unit 9160400 · Body en lijn 9160500 · Raket 9162700



Een zelfstandig lijnwerptoestel bestaande uit een weerbestendige kunststof behuizing met eindkap, draaigreep-trekkerconstructie, raket en lijn. Om te voldoen aan de SOLAS-vereisten, moeten vier complete raket- en lijnconstructies (Art. Nr. 9160400) aan boord worden meegenomen. Het toestel heeft een werpbereik van tussen de 230 m en 250 m. Er wordt een vaste stuwstof gebruikt die een zeer nauwkeurig vliegpad garandeert, zelfs bij sterke zijwind.

Voor meer informatie over de installatie van raketten, zie pagina 15.

Sollicitatie

De Comet Linethrower 250 is ontworpen voor gebruiksgemak in de meest extreme weersomstandigheden. Hij kan worden gebruikt in alle situaties waarin een lijn nauwkeurig en snel moet worden doorgegeven, waaronder:-

- Alle lijnuitwerpoperaties op zee tussen schepen, schip-wal, wal-schip en reddingsdiensten aan de wal.
- Redding van zwemmers in nood.
- Lijn dragen over obstakels en ruw terrein.

Bediening



1. Draag persoonlijke veiligheidsuitrusting (handschoenen, bril, gehoorbescherming, helm).
2. Verwijder de voorklep en richt de muis in de gewenste vliegrichting.
3. Trek de veiligheidsspeld eruit.
4. Richt over de bovenkant van het doel. Wees voorbereid op terugslag.
5. Draai de greep naar links of rechts om te vuren.
6. Als er een ontstekingsfout optreedt, houd het apparaat dan minimaal 60 seconden in de vuurpositie en gooi het daarna overboord.

Productlevensduur

- Body en lijnkit: 9 jaar • Rocket minimaal 3 jaar
- Reserveraketten zijn beschikbaar om verbruikte of verlopen raketten te vervangen.

Verpakkings- en transportinformatie

Body en Line, minder raketin verpakking,

Lengte 37 cm (14,57 inch) x breedte 27 cm (10,63 inch) x hoogte 27 cm (10,63 inch)

- Brutogewicht 4,2 kg (9,26 lb.) • Nettogewicht 3,6 kg (7,94 lb.)
- Overige informatie: Niet-gevaarlijk

20 Reserve rakettenin een blikken doos in een kartonnen doos,

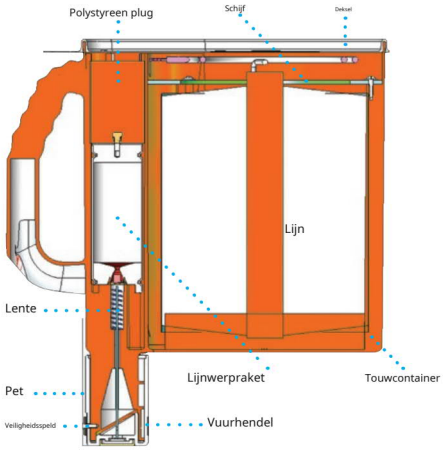
Lengte 37 cm (14,57 inch) x breedte 27 cm (10,63 inch) x hoogte 27 cm (10,63 inch)

- Brutogewicht max.: 13 kg (28,66 lb.) • Nettogewicht max.: 10,70 kg (23,59 lb.)
- Netto explosieve inhoud per doos: 2,12 kg (4,67 lb.)
- Gevarenklasse 1.4G • UN 0431 • Juiste verzendnaam: Artikelen, Pyrotechnisch
- Overige informatie: alleen vrachtvliegtuigen

Specificaties

Projecteert een lijn met een nominaal bereik van 250 m bij rustige omstandigheden.

- Lengte: 33 cm (13,0")
- Hoogte: 31,3 cm (12,3")
- Doorsnede: 20,5 cm (8,1")
- Brutogewicht: 4,7 kg (10,36 lb.)
- Nettogewicht: 4,4 kg (9,7 lb.)
- Raketgewicht Max: 535 g (18,9 oz.)
- Explosieve inhoud max.: 106 g (3,74 oz.)
- Lijnbreukspanning: >2 kn



Opslag

Dit compacte apparaat wordt idealiter opgeborgen in een waterbestendige kast bij kamertemperatuur, zodat u er in noodgevallen gemakkelijk bij kunt. De set van 4 apparaten die normaal gesproken aan boord worden meegenomen, kan op strategische plekken in het schip worden verspreid.

Goedkeuringen

Voldoet aan: BAM 0589-P2-0016 (complete eenheid), 0589-P2-0094 (alleen raket), SOLAS 74 zoals gewijzigd, IMO-resoluties MSC. 81(70) Deel 1, (MED) 96/98/EG, BGV 424. 002, USCG - en andere belangrijke maritieme autoriteiten wereldwijd.

WAARSCHUWING

- Werpt een raketprojectiel uit - richt niet op mensen of eigendommen
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Voor noodgevallen op zee
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com



Licht- en rooksignaal

Art.nr. 9181600

De Light and Smoke Lifebuoy Marker produceert 15 minuten lang dichte oranje rook en is voorzien van twee zelfstandige, inversiegeschakelde LED-lampen die de SOLAS-vereisten voor output en duur ver overtreffen. Schepen moeten 2 markeringen aan boord hebben, één gemonteerd op elke brugvleugel met de meegeleverde beugels en bevestigd met een lijn aan een 4 kg reddingsboei. Het signaal wordt gebruikt om de positie van een man overboord te markeren, overdag of 's nachts. Het kan automatisch worden ingezet door de bevestigde reddingsboei los te laten, of handmatig worden geactiveerd.

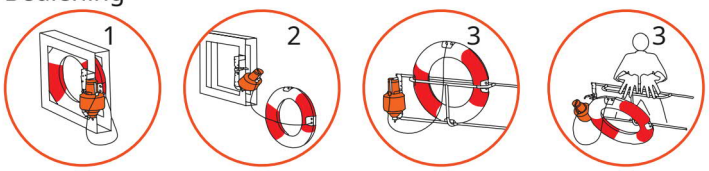
Voor meer informatie over de installatie van licht- en rooksignalen, zie pagina 15.

Het Comet Smoke Signal Art. No 9181700 is identiek, behalve dat het geen verlichtingssysteem heeft, dus alleen een oranje rookmarkering overdag.

Sollicitatie

- Dag- en nachtsignaal bevestigd aan een reddingsboei van 4 kg en gebruikt in noodsituaties om de positie van een overboord geslagen persoon aan te geven.
- Geeft 15 minuten lang dichte oranje rook.
- Overtreft ruimschoots de SOLAS-vereisten van 2 uur bij 2 candela voor lichtopbrengst en -duur.
- Veilig te gebruiken op met benzine of olie bedekt water.
- Lithium-batterijen zijn levenslang verzegeld - geen jaarlijkse vervanging.
- Schroefbevestiging, omkeerschakeling, LED-lichteenheden.
- Automatische of handmatige implementatie.
- Universele roestvrijstalen montagebeugel. Meestal gemonteerd op een scheepsbrugvleugel
- Goedgekeurde montagehoogte: 56 m - maar door de fabrikant getest om een val van 100 m in water te overleven. (SOLAS vereist slechts 30 m).
- Ideaal voor gebruik op schepen of platforms met een hoge vrijboord.

Bediening



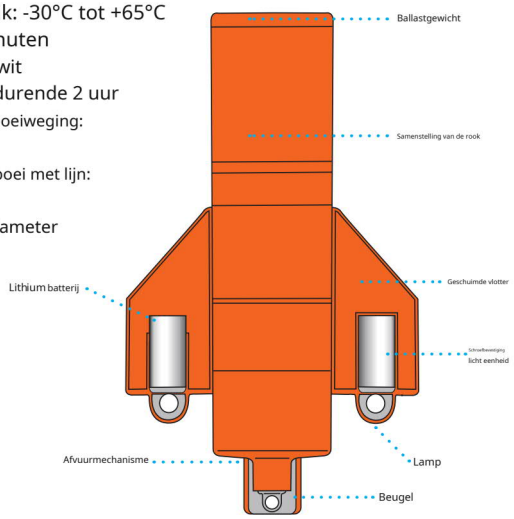
1. Signaal en reddingsboei gemonteerd op de brugvleugel in de positie gereed om te vuren.
2. Laat de borgpen los en de reddingsboei valt, waarbij de markering automatisch wordt uitgeklapt.
3. U kunt er ook voor kiezen om de reddingsboei handmatig overboord te gooien.

Verpakkings- en transportinformatie

- 2 x signalen in 1 vezelplaatdoos
- Max. brutogewicht: 9,5 kg (20,94 lb.) per doos
- Max. nettogewicht: 7,7 kg (17 lb.)
- Afmetingen van de vezelplaatdoos: 36 x 27 x 40 cm (14,2 x 10,6 x 15,8 inch)
- Max. netto explosieve inhoud per doos: 2,574 kg (5,67 lb.)
- Gevarenklasse 1.4S UN 0507
- Juiste verzendnaam: Signalen, Rook
- Overige informatie: Passagiers- en vrachtvliegtuigen

Specificaties

- Hoogte: 375 mm (14,76 inch)
- Diameter: 183 mm (7,20 inch)
- Gewicht: 3,3 kg (7,27 lb.)
- Gewicht – inclusief beugel en hoeken: 3,85 kg (8,5 lb.)
- Netto explosieve inhoud: 1,287 kg (2,84 lb.)
- Lampen: 2 x 3,6v 2,0A
- Temperatuurbereik: -30°C tot +65°C
- Brandduur: 15 minuten
- Kleur van het licht: wit
- Duur: 2 candela gedurende 2 uur
- Gebruik met reddingsboeiweging: 4,0 kg (8,82 lb)
- Bevestig aan reddingsboei met lijn: 4m (13ft) lang, 9,5 mm (0,37 inch) diameter



Opslag

Deze compacte unit wordt idealiter opgeslagen in goede magazijncondities in een rechtopstaande positie, gemonteerd op de roestvrijstalen beugel in onze originele verpakking. Aan boord van het schip: Normaal gesproken moeten er twee units worden meegenomen. Omgekeerd gemonteerd en bevestigd aan een reddingsboei. Meestal op elke brugvleugel geplaatst en hebben een duidelijke, ononderbroken val in het water nodig.

Goedkeuringen

Voldoet aan SOLAS 74 zoals gewijzigd. IMO Resolutie MSC 81 (70) deel 1.
MED: Licht- en rooksignaal - BGV 422012-00,
Rooksignaal - BGV 422011-00, BAM-P1-0596, 0589-P1-0619.

WAARSCHUWING

- Produceert een dichte oranje rook - niet inademen.
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen op zee
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com

Rode parachute signaal raket

Art.nr. 9163100

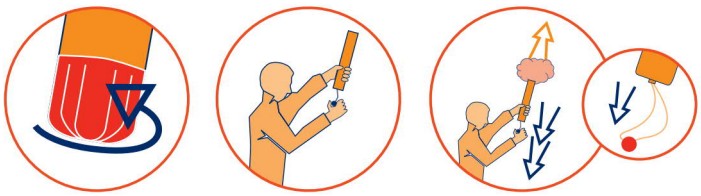


De Comet Red Parachute Signal Rocket voldoet aan SOLAS 74 zoals gewijzigd. Ontworpen om uitzonderlijke blootstelling aan het milieu te weerstaan en om betrouwbaar te presteren, zelfs na onderdompeling in water, de trekdraadontsteker en verbeterde grip zorgen voor eenvoudige bediening. Het uitwerpen van een rode flare die aan een parachute hangt op 300 m (1000 ft), brandend gedurende 40 seconden op 30.000 candela.

Sollicitatie

Een noodsignaal met een groot bereik, zowel overdag als 's nachts. 12 kan worden meegevoerd op de brug van een schip en er is een vereiste voor 4 in reddingsboten en reddingsvlotten van schepen. Ook geschikt voor gebruik in andere commerciële en recreatieve boten.

Bediening



1. Houd het signaal stevig vast aan de geribbelde handgreep. Draai de RODE dop aan de onderkant los. Wijs niet naar mensen of eigendommen.
2. Houd de raket verticaal boven je hoofd en wijs van je lichaam af.
3. Zorg ervoor dat uw handen uit de buurt van de bovenkant blijven. Om te vuren - trek de rode bal scherp naar beneden.

Verpakkings- en transportinformatie

- 56 raketten in 2 metalen blikken in een kartonnen doos
- Brutogewicht 16,3 kg (35,93 lb.)
- Nettogewicht 13,7 kg (30,20 lb.)
- Afmetingen van de vezelplaatdoos: 47 x 27 x 35 cm (18,5 x 10,6 x 13,8 inch)
- Netto explosieve inhoud per doos Max: 5,152 kg (11,36 lb.)
- Gevarenklasse 1.4G l UN 0505
- Juiste verzendnaam: Signalen, Nood, Schip
- Overige informatie: alleen vrachtvliegtuigen

Opslag

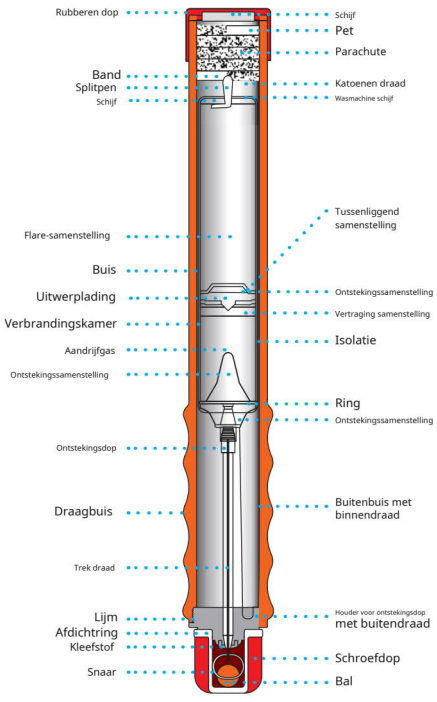
Idealiter bewaart u de fles in de robuuste, speciaal ontworpen Polybottle of op een droge, gemakkelijk toegankelijke plaats bij kamertemperatuur.

Goedkeuringen

Voldoet aan SOLAS 74 zoals gewijzigd, IMO-resolutie 96/98/EG. MED - BGV 425.005, BAM-P2-0059, 0589-P2-0046, USCG en andere grote maritieme autoriteiten wereldwijd.

Specificaties

- Lengte: 287 mm (11,3 inch)
- Diameter bij handvat: 38 mm (1,5 inch)
- Diameter: 32 mm (1,25 inch)
- Gewicht Max: 245g (8,23 oz)
- NEC Max: 92 g (3,25 oz)
- Lichtintensiteit: 30.000 candela
- Brandduur: 40 seconden
- Kleur van het licht: rood
- Ontsteking: trekdraadontsteker
- Hoogte: 300 m (985 ft)



WAARSCHUWING

- Werpt een raketprojectiel uit - richt niet op mensen
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen op zee
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com

Rooksignaal Oranje

Kunstnr. 9192000



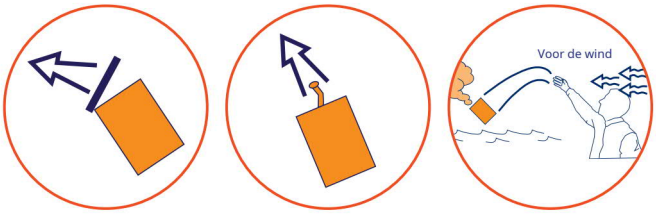
De Smoke Signal Orange is een compact, daglicht noodsignaal dat is ontworpen om gemakkelijk en veilig te hanteren te zijn. Het biedt effectieve positiemarkering tijdens reddingsoperaties en kan worden gebruikt om de windrichting aan te geven, waarbij dichte oranje rook wordt geproduceerd gedurende minimaal 3 minuten.

Sollicitatie

Het Comet oranje rooksignaal is een klein en compact noodsignaal voor gebruik bij daglicht, ontworpen voor opslag in reddingsvlotten en reddingsboten. SOLAS vereist 2 rooksignalen per vlot/boot.

- Signaal voor positiemarkering tijdens reddingsoperaties
- Geeft de windrichting aan
- Veilig te gebruiken op met olie of benzine bedekt water
- Conform SOLAS 74 zoals gewijzigd
- Ook ideaal voor plezierboten

Bediening



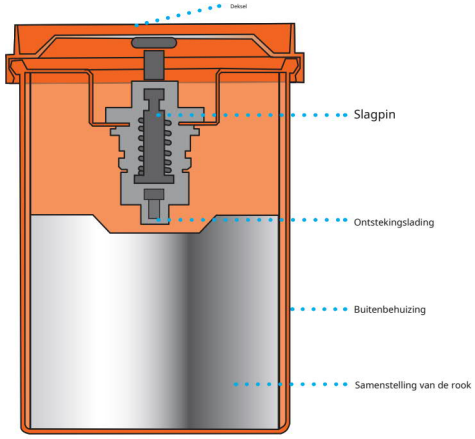
1. Verwijder de plastic dop. Wijs van het lichaam af.
2. Trek het lipje stevig van de bus af. Zorg ervoor dat uw hand uit de buurt van HOT END blijft.
3. Gooi Lifesmoke direct overboord. Rook wordt uitgestoten na een vertraging van 2 seconden.

Verpakkings- en transportinformatie

- 24 signalen in 1 vezelplaatdoos
- Brutogewicht 9,40 kg (20,72 lb.)
- Nettogewicht 8,90 kg (19,62 lb.)
- Afmetingen van de vezelplaatdoos: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 inch)
- Netto explosieve inhoud per doos: 5,736 kg (12,64 lb.)
- Gevarenklasse 1.4S
- VN 0507
- Juiste verzendnaam: Signalen, Rook
- Overige informatie: Passagiers- en vrachtvliegtuigen

Specificaties

- Hoogte: 114 mm (4,5 inch)
- Diameter: 82 mm (3,2 inch)
- Brutogewicht max. 370 g (13,05 oz)
- NEC Maximaal 239 g (8,43 oz)
- Brandduur: minimaal 3 minuten
- Kleur van de rook: oranje
- Ontsteking: slagontsteker met 2 seconden veiligheidsvertraging



Opslag

Deze compacte unit kan het beste worden opgeborgen in een waterbestendige kast bij kamertemperatuur, zodat u er in noodgevallen gemakkelijk bij kunt. U kunt de unit ook opbergen in de robuuste, speciaal ontworpen polybottle.

Goedkeuringen

Voldoet aan SOLAS 74 zoals gewijzigd, Res. MSC 81 (70). Goedkeuringen: CE 0589, BAM–P1-0191, 0589-P1-0324, BGV MED 423.008, USCG 160.122./21/0, 160.022/21/0 en andere grote maritieme autoriteiten wereldwijd.

WAARSCHUWING

- Produceert dichte oranje rook – niet inademen
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen op zee
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com



Rode handflare

Art.nr. 9162800

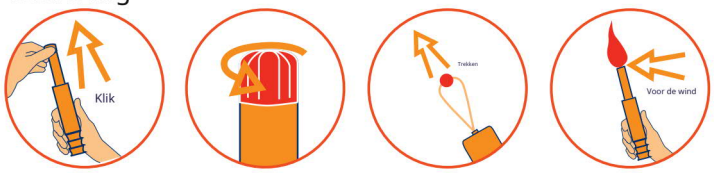
De Handflare MK8 voldoet aan SOLAS 74 zoals gewijzigd. Ontworpen om uitzonderlijke blootstelling aan het milieu te weerstaan en om betrouwbaar te presteren, zelfs na onderdompeling in water. Met een telescopische handgreep met verbeterde grip, waardoor hij zeer compact is voor opslag. Gemakkelijk uitschuifbaar voor veilige hantering en bediening door trekdraadontsteker. Produceert 60 seconden lang een hete rode vlam bij 15000 candela.

Sollicitatie

Voor gebruik overdag of 's nachts is de Comet Red Handflare een noodsignaal met een kort bereik dat wordt gebruikt om de positie te bepalen. Kan worden meegevoerd op de brug van een schip en er zijn er zes nodig om te worden gemonteerd in reddingsboten en reddingsvlotten van een schip. De handflare is geschikt voor gebruik op andere commerciële en recreatieve boten.

Ook verkrijgbaar is de Comet White Collision Warn-off Handflare, die zowel overdag als 's nachts kan worden gebruikt bij botsingsgevaar of voor de verlichting van kleine gebieden buiten. (Art.nr. 9162500)

Bediening



1. Trek het rode uiteinde eruit totdat de telescopische buis volledig is uitgeschoven en vastklikt.
2. Draai de rode eindkap los en wijs de andere kant op.
3. Trek de bal er snel uit om te vuren.
4. Houd op armlengte afstand. Wijs Downwind. Eindplug wordt na 2 seconden vertraging uitgeworpen.

Verpakkings- en transportinformatie

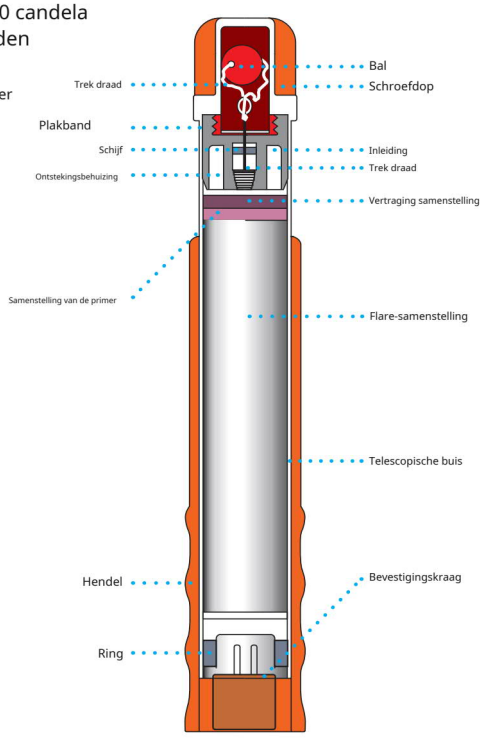
- 100 fakkels in 1 kartonnen doos
- Brutogewicht max: 18,20 kg (40,12 lb.)
- Nettogewicht max: 17,6 kg (38,8 lb.)
- Afmetingen van de vezelplaatdoos: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 inch)
- Netto explosieve inhoud per doos Max: 6,3 kg (13,89 lb.)
- Gevarenklasse 1.4G I UN 0191
- Juiste verzendnaam: Signaalapparaten, Hand
- Overige informatie: alleen vrachtvliegtuigen

Opslag

Idealiter worden beide producten bewaard in de robuuste, speciaal ontworpen Polybottle of op een droge, gemakkelijk toegankelijke plaats bij kamertemperatuur.

Specificaties

- Lengte: 175 mm (6,9 inch)
- Lengte met uitgetrokken handgreep: 280 mm (11 inch)
- Diameter: 28 mm (1,1 inch)
- Gewicht Max: 176 g (6,2 oz)
- Lichtintensiteit: 15.000 candela
- Brandduur: 60 seconden
- Kleur van het licht: rood
- Ontsteking: trekdraadontsteker
- Netto explosief Inhoud Max.: 63 g (2,22 oz)



Goedkeuringen

Voldoet aan: SOLAS 74 zoals gewijzigd, IMO-resolutie MSC. 81(70) Deel 1, (MED) 96/98/EG, BGV 426.004, BAM –P1-0594, 0589-P1-0617, USCG en andere grote maritieme autoriteiten wereldwijd.

WAARSCHUWING

- Produceert een gloeiend hete vlam - richt niet op mensen
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen op zee
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com

dag & nachtsignaal

Art.nr. 9131500



CE 0589

Het compacte, draagbare Comet Day & Night Signal bestaat uit een rode flare aan het ene uiteinde en een oranje rook aan het andere. Gehuisvest in een robuuste, corrosiebestendige behuizing en beschermd door eindkappen met 'O'-ringafdichtingen.

Sollicitatie

Dit handsignaal is ontworpen voor persoonlijke noodsignalen en is ideaal voor duikers, windsurfers, zeilers van rubberboten en kleine boten die langs de kust varen, maar ook voor buitenactiviteiten zoals bergbeklimmen. Het is oorspronkelijk ontworpen voor helikopter-/vliegtuigbemanningen.

- Bevat aan het ene uiteinde een rode vlam van 15.000 candela, voor gebruik overdag en 's nachts, en een dichte oranje rook aan het andere uiteinde voor gebruik overdag.
- Beide uiteinden kunnen onafhankelijk van elkaar worden afgevuurd en kunnen na het afvuren met water worden overgoten, zodat het ongebruikte uiteinde kan worden opgeborgen totdat u het nodig hebt.

Bediening (identiek aan beide uiteinden)



ALLEEN VOOR GEBRUIK OVERDAG OF NACHT WANNEER REDDINGSDIENST IN HET ZICHT IS

1. Selecteer het uiteinde dat u wilt gebruiken – overdag rook, 's nachts flare. Door het hoge vermogen is de flare indien nodig ook overdag goed zichtbaar.
   Het signaal heeft verschillend gekleurde en geribbelde eindkappen, zodat u het 's nachts gemakkelijker kunt herkennen.
2. Verwijder de eindkap.
3. Blijf uit de buurt van het gezicht en wijs naar de windzijde.
4. Om te activeren – trek de schakelaar snel van het lichaam af.

Verpakkings- en transportinformatie

- 100 signalen in kartonnen doos
- Brutogewicht: 19,3 kg (45,55 lb.)
- Nettogewicht: 18,7 kg (41,23 lb.)
- Afmetingen van de vezelplaatdoos: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 inch)
- Netto explosieve inhoud per doos: 5,14 kg (11,33 lb.)
- Gevarenklasse: 1.4G
- VN 0191
- Juiste verzendnaam: Signaalapparaten, Hand
- Overige informatie: alleen vrachtvliegtuigen

Opslag

Idealiter bewaart u de fles in de robuuste, speciaal ontworpen Polybottle of op een droge, gemakkelijk toegankelijke plaats bij kamertemperatuur.

Specificaties

- Lengte: 190 mm (7,48 inch)
- Diameter: 30 mm (1,18 inch)
- Brandduur: Rook 18 seconden, Fakkel 20 seconden
- Lichtintensiteit: 15.000 candela
- Kleur van de rook: Oranje
- Kleur van de flare: Rood
- Gewicht: 187 g (6,603 oz)
- NEC: 51,49 g (1,8 oz)
- Ontsteking: Trek aan de draadontsteker



WAARSCHUWING

- Produceert een roodgloeiende vlam - niet doen wijs naar mensen
- Produceert een dichte oranje kleur, niet inademen - rook -
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen op zee
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com



Parachute-verlichtende raket

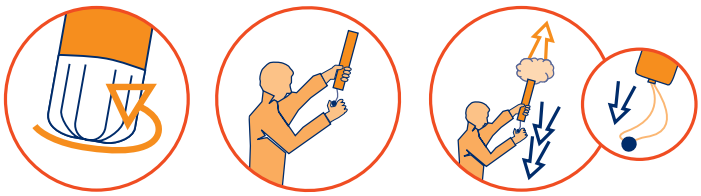
Art.nr. 9123700

De Comet Parachute Illuminating Rocket wordt gebruikt bij zoek- en reddingsoperaties 's nachts of voor botsingswaarschuwingen. Ontworpen om uitzonderlijke blootstelling aan de omgeving te weerstaan en om betrouwbaar te presteren, zelfs na onderdompeling in water, de trekdraadontsteker en verbeterde grip zorgen voor eenvoudige bediening. De raket werpt een witte vlam uit die aan een parachute hangt op 300 m (1000 ft), die 30 seconden brandt op 90.000 candela.

Sollicitatie

Een waarschuwingssignaal voor botsingen overdag of 's nachts, of 's nachts gebruikt om gebieden te verlichten voor zoek- en reddingsoperaties. Geschikt voor gebruik in commerciële vaartuigen, plezierboten en reddingsdiensten.

Bediening



1. Houd het signaal stevig vast aan de geribbelde handgreep. Draai de WITTE onderste dop los. Wijs niet naar mensen of eigendommen.
2. Houd de raket verticaal boven je hoofd en wijs van je lichaam af.
3. Zorg ervoor dat uw handen uit de buurt van de bovenkant blijven. Om te vuren – trek de rode bal scherp naar beneden.

Verpakkings- en transportinformatie

- 56 raketten in 2 metalen blikken in een kartonnen doos
- Brutogewicht 17,2 kg (37,92 lb.)
- Nettogewicht 14,6 kg (32,18 lb.)
- Afmetingen van de vezelplaatdoos: 47 x 27 x 35 cm (18,5 x 10,6 x 13,8 inch)
- Netto explosieve inhoud per doos: 5,152 kg (11,36 lb.)
- Gevarenklasse 1.4G
- VN 0505
- Juiste verzendnaam: Signalen, Nood, Schip
- Overige informatie: alleen vrachtvliegtuigen

Opslag

Idealiter bewaart u de fles in de robuuste, speciaal ontworpen Polybottle of op een droge, gemakkelijk toegankelijke plaats bij kamertemperatuur.

Goedkeuringen

CE 0589, BAM-P2-0060, BAM 0589-P2-0056

Specificaties

- Lengte: 287 mm (11,3 inch)
- Diameter bij handvat: 38 mm (1,5 inch)
- Diameter: 32 mm (1,25 inch)
- Nominaal gewicht: 260 g (9,17 oz)
- Netto explosieve inhoud: 92 g (3,2 oz)
- Lichtintensiteit: 90.000 candela
- Brandduur: 30 seconden
- Kleur van het licht: wit
- Ontsteking: trekdraadontsteker
- Hoogte: 300 m (985 ft)

WAARSCHUWING

- Werpt een raketprojectiel uit – richt niet op mensen of eigendommen
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen op zee
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com



Witte handflare

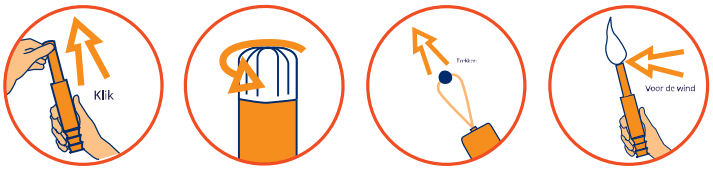
Art.nr. 9162500

De White Handflare is bedoeld voor gebruik als waarschuwingssignaal voor botsingen of voor verlichting van kleine gebieden. Ontworpen om uitzonderlijke blootstelling aan de omgeving te weerstaan en om betrouwbaar te presteren, zelfs na onderdompeling in water. Met een unieke telescopische handgreep met verbeterde grip, waardoor hij zeer compact is voor opslag. Gemakkelijk uitschuifbaar voor veilige hantering en bediening door trekdraadontsteker. Produceert 60 seconden lang een hete witte vlam bij 2500 candela.

Sollicitatie

Voor gebruik overdag of 's nachts als waarschuwingssignaal voor botsingen op korte afstand, om de positie te bepalen en om 's nachts kleine gebieden te verlichten. Deze kunnen op de brug van het schip worden meegevoerd en worden aanbevolen voor jachten die 's nachts varen. Vier witte handflares zijn inbegrepen in onze RORC-kits. Ook verkrijgbaar is de vergelijkbare rode handflare (Art.nr. 9162800), die wordt gebruikt om noodsignalen af te geven.

Bediening



1. Trek het witte uiteinde eruit totdat de telescopische buis volledig is uitgeschoven en vastklikt.
2. Draai de witte eindkap los en wijs de andere kant op.
3. Trek de bal er snel uit om te vuren.
4. Houd op armlengte afstand. Wijs Downwind. Eindplug wordt na 2 seconden vertraging uitgeworpen.

Verpakkings- en transportinformatie

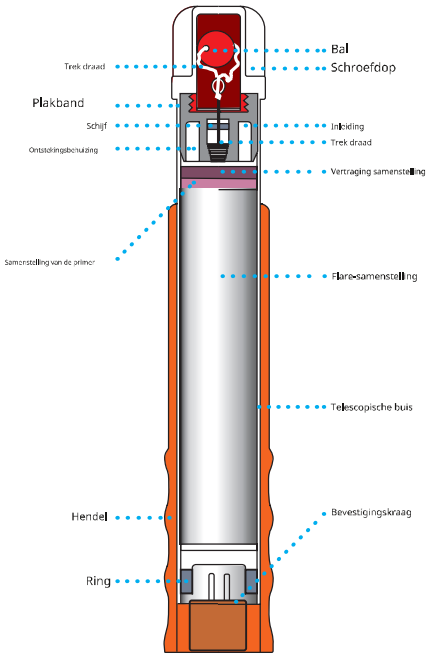
- 100 fakkels in 1 kartonnen doos
- Brutogewicht 17,6 kg (38,80 lb.)
- Nettogewicht 17 kg (37,48 lb.)
- Afmetingen van de vezelplaatdoos: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 inch)
- Netto explosieve inhoud per doos: 6 kg (13,23 lb.)
- Gevarenklasse 1.4G
- UN0191
- Juiste verzendnaam: Signaalapparaten Hand
- Overige informatie: alleen vrachtvliegtuigen

Opslag

De telescopische handgreep bespaart opbergruimte. Idealiter dienen zowel de rode als de witte handflares te worden bewaard in onze robuuste, speciaal ontworpen polybottles, of op een droge, gemakkelijk toegankelijke locatie bij kamertemperatuur. Bewaar niet in de buurt van warmtebronnen.

Specificaties

- Lengte: 175 mm (6,9 inch)
- Lengte met uitgetrokken handgreep: 280 mm (11 inch)
- Diameter: 28 mm (1,1 inch)
- Gewicht: 170 g (6,003 oz)
- Lichtintensiteit: 2.500 candela
- Brandduur: 60 seconden
- Kleur van het licht: wit
- Ontsteking: trek aan de draadontsteker
- Netto explosieve inhoud: 60 g (2,12 oz)



WAARSCHUWING

- Produceert een witgloeiende vlam – richt niet op mensen
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen op zee
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com



Oranje handsmoke

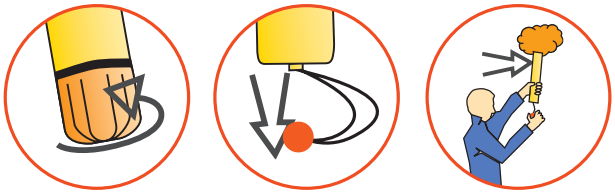
Art.nr. 9132600

De Orange Handsmoke is een handzaam maritiem noodsignaal voor gebruik overdag om positie en windrichting aan te geven. Produceert dichte oranje rook gedurende 60 seconden.

Sollicitatie

Overdag, noodsignaal met kort bereik, gebruikt om de positie te bepalen en de windrichting aan te geven zodra een potentiële redder wordt gezien. Ideaal voor gebruik op jachten, rubberboten, RIB's, kano's en is inbegrepen in onze Inshore en Coastal kits.

Bediening



1. Schroef de bruine eindkap aan de onderkant los en wijs deze van het lichaam af
2. Om te ontsteken - trek de schakelaar scherp naar beneden
3. Houd op armlengte, voor de wind en buitenboord

Verpakkings- en transportinformatie

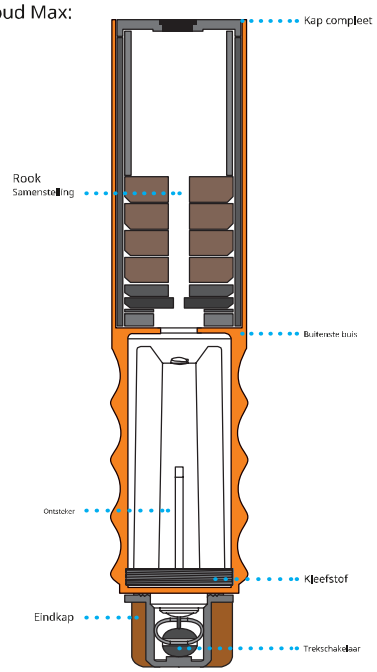
- 50 signalen in een kartonnen doos
- Brutogewicht max. per verpakking: 8,8 kg (19,4 lb.)
- Nettogewicht max. per verpakking: 8,3 kg (18,3 lb.)
- Afmetingen van de vezelplaatdoos: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 inch)
- Netto explosieve maximale inhoud per doos: 2,775 kg (6,12 lb.)
- Gevarenklasse: 1.4G
- VN 0197
- Juiste verzendnaam: Signalen, Rook
- Overige informatie: Alleen vrachtvliegtuigen

Opslag

Moet worden bewaard in de mini- of grote Polybottle op een droge, gemakkelijk toegankelijke plaats bij kamertemperatuur.

Specificaties

- Lengte: 24,3 cm (9,57 inch)
- Brandduur: 60 seconden
- Diameter: 3,8 cm (1,5 inch)
- Kleur van de rook: Oranje
- Gewicht Max: 165g (5.82 oz)
- Ontsteking: trekdraadontsteker
- Netto explosieve inhoud Max: 55,5 g (1,96 oz)





WAARSCHUWING

- Eindplug uitgeworpen – niet naar mensen wijzen
- Produceert dichte oranje rook – niet inademen
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen op zee
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com

CE 0589



Persoonlijke signaalwerper

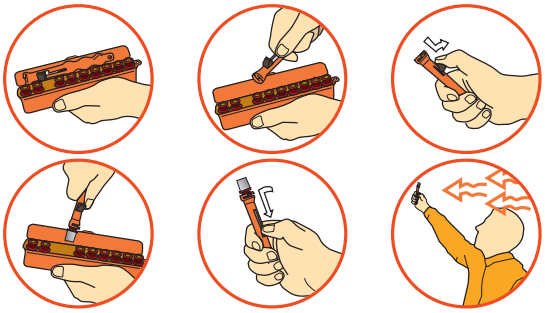
Art.nr. 9194600

Het lichtgewicht Comet Personal Signal Launcher-pakket bevat 9 rode luchtflarepatronen en een penjector-vuurmechanisme, allemaal in een stevige, waterbestendige behuizing. De penjector is voorzien van een roestvrijstalen veer en slagpin. Het heeft een sleuf voor het eenvoudig laden en lossen van de flarepatroon met de trekker in de veiligheidspalpositie.

Sollicitatie

Comet Personal Signal Launcher zijn primair ontworpen voor gebruik op jachten, rubberboten, persoonlijke watervaartuigen, kano's en zeilplanken, maar hebben veel toepassingen als een algemeen noodsignaal voor de luchtvaart, bergwandelen, klimmen, skiën en andere buitenactiviteiten. Elke patroon projecteert zijn lading tot een hoogte van 50 meter, brandt meer dan 5 seconden met een minimum van 10.000 candela en is zichtbaar voor ten minste 5 mijl bij daglicht, toenemend tot 10 mijl 's nachts, afhankelijk van de weersomstandigheden. De gebruiksaanwijzing staat op de behuizing.

Bediening



Alleen voor gebruik overdag of 's nachts wanneer reddingsdiensten in zicht zijn. 1. Open de koffer.

2. Haal de penjector uit de verpakking.
3. Plaats de trekker in de veiligheidsstand.
4. Laad de flare-patroon door deze in de gleuf op de penjector te schuiven.
5. Om te vuren, houdt u de penjector stevig vast op armlengte boven en weg van uw gezicht en lichaam, trekt u de trekker van de penjector terug en laat u deze los. Vuur verticaal en wees voorbereid op een lichte terugslag en een luide knal.

Verpakkings- en transportinformatie

- 50 sets per karton van vezelplaat
- Brutogewicht: 10,1 kg (22,27 lb.)
- Nettogewicht: 9,5 kg (20,94 lb.)
- Gevarenklasse: 1.4G
- Netto explosieve inhoud per doos: 2,4 kg (2,59 lb.)
- Afmetingen van de doos: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 inch)
- VN 0312
- Juiste verzendnaam: Cartridges, Signal
- Overige informatie: alleen vrachtvliegtuigen

Opslag

Wanneer het signaal niet wordt overgedragen, moet het worden opgeslagen in onze robuuste, speciaal ontworpen Polybottle of op een droge plaats bij kamertemperatuur.

Specificaties

- Toepassing: Voor gebruik in noodsignaalsituaties overdag en 's nachts
- Afmetingen: 180 mm x 58 mm x 25 mm (7,1 x 2,28 x 1,0 inch)
- Hoogte: 50 meter (164')
- Netto explosieve inhoud: ca. 48 g per set (1,69 oz)
  5,25 g per patroon (0,19 oz)
- Brandduur: meer dan 5 seconden
- Lichtintensiteit: 10.000 candela
- Gewicht: 190 g (6,7 oz) in displaydoos
  147 g (5,19 oz) alleen het magazijn gevuld met negen patronen en de signaalpen



WAARSCHUWING

- Werpt projectielen uit – richt niet op mensen of eigendommen
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com

CE 0589



Compacte signaalwerper

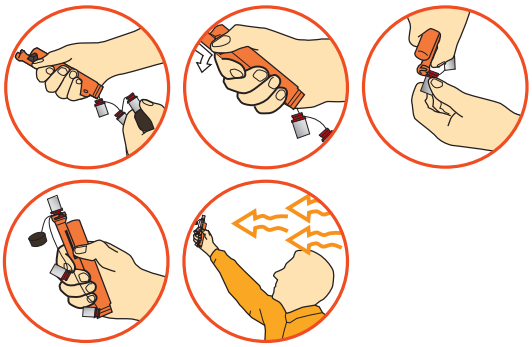
Art.nr. 9194700

De lichtgewicht Comet Compact Signal Launcher bevat 3 rode lucht flare cartridges en een penjector afvuurmechanisme, allemaal in een stevige, waterbestendige behuizing. De penjector is voorzien van een roestvrijstalen veer en slagpin. Het heeft een gleuf voor het eenvoudig laden en lossen van de flare cartridges. Deze worden in de behuizing bewaard aan een elastische lanyard om te voorkomen dat ze verloren gaan wanneer de basisdop wordt losgeschroefd.

Sollicitatie

Compact Signal Launchers zijn primair ontworpen voor gebruik op jachten, rubberboten, persoonlijke watervaartuigen, kano's en zeilplanken, maar hebben veel toepassingen als een algemeen noodsignaal voor de luchtvaart, bergwandelen, klimmen, skiën en andere buitenactiviteiten. Elke patroon projecteert zijn lading tot een hoogte van 50 meter, brandt meer dan 5 seconden met een minimum van 10.000 candela en is zichtbaar voor ten minste 5 mijl bij daglicht, toenemend tot 10 mijl 's nachts, afhankelijk van de weersomstandigheden. De gebruiksaanwijzing staat op de behuizing.

Bediening



Alleen voor gebruik overdag of 's nachts wanneer reddingsdiensten in zicht zijn. 1. Draai de basisdop los.

2. Plaats de trekker in de veiligheidsstand.

3. Laad de flare-patroon die aan het koord is bevestigd door deze in de gleuf op de penjector te schuiven.

4. Om te vuren, houdt u de penjector stevig vast op armlengte boven en weg van uw gezicht en lichaam, trekt u de trekker van de penjector terug en laat u deze los – vuur verticaal en wees voorbereid op een lichte terugslag en een luide knal

Verpakkings- en transportinformatie

- 50 sets per karton van vezelplaat
- Brutogewicht: 6,9 kg (15,21 lb.)
- Nettogewicht: 6,3 kg (13,89 lb.)
- Gevarenklasse: 1.4G
- Netto explosieve inhoud per doos: 0,8 kg (1,76 lb.)
- Afmetingen van de doos: 37 x 27 x 27 cm (15 x 11 x 11 inch)
- VN 0312
- Juiste verzendnaam: Cartridges, Signal
- Overige informatie: alleen vrachtvliegtuigen

Opslag

Wanneer het signaal niet wordt overgedragen, moet het worden opgeslagen in onze robuuste, speciaal ontworpen Polybottle of op een droge plaats bij kamertemperatuur.

Specificaties

- Toepassing: Voor gebruik in noodsignaalsituaties overdag en 's nachts
- Afmetingen: 145 mm x 40 mm x 25 mm (5,7 x 1,6 x 1,0 inch)
- Netto explosieve inhoud: ca. 16 g per verpakking (0,56 oz)
  5,25 g per patroon (0,19 oz)
- Brandduur: meer dan 5 seconden
- Hoogte: 50 meter (164')
- Lichtintensiteit: 10.000 candela
- Gewicht: 125 g (4,41 oz) in displaydoos
  80g (2,82) alleen de signaalpen gevuld met drie patronen



WAARSCHUWING

- Werpt projectielen uit – richt niet op mensen of eigendommen
- Niet schieten in een besloten ruimte
- Buiten bereik van kinderen houden
- Alleen voor noodgevallen
- Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
- Niet demonteren
- Uit de buurt van warmtebronnen houden
- Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

- Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com



Signaalpistool en patronen

Kaliber 4/26,5 mm. Art.nr. Pistool 9129000

SignaalpatronenRood 9182000 • Wit 9182100 • Groen 9182200 • Kastanjebruin 9122500

Kenmerken van het signaalpistool

Pistolen zijn nieuw, niet gereviseerd

• Stevig en robuust, eenvoudig te bedienen • De behuizing is gemaakt van een speciaal polymeer dat zeer slag-, temperatuur- en UV-bestendig is • De cilinder is van roestvrij staal, wat een goede werking garandeert een levensduur van 2000 schoten • Vuurt een scala aan nood-, verlichtings-, kastanjebruine en signaalpatronen af

• Kan worden gebruikt voor het verlichten van fakkels

Kenmerken van signaalcartridges

• Eenvoudige bediening • Eenvoudige identificatie

• Gekleurde doppen geven de kleur van de flare aan en gekartelde randen helpen bij de identificatie in het donker

• Rode flare = Volledige rand en signalen van nood

• Witte flare = halve rand en geeft een waarschuwing voor een botsing en verlicht kortstondig de voorgrond

• Groene flare = geen rand en wordt gebruikt als algemeen signaal

• Kastanjebruine flare = geen rand en produceert een akoestisch en optisch signaal (flits en knal)

Signaalpistool

Specificaties

• Totale lengte: 199,8 mm (7,9 inch)
• Lengte van de loop: 154,8 mm (6,1 inch)
• Pistoolgewicht: 528 g (18,62 oz)

Vuurwapen

• Voor de handel in vuurwapens is een wapenhandelvergunning vereist

• Aankoop van vuurwapens is alleen toegestaan als u in het bezit bent van een geldige wapenvergunning



Pistool afgebeeld in plastic koffertje

Patronen

Specificaties

Signaalpatronen

• Lengte: 80 mm (3,15 inch)
• Diameter: 26,5 mm (1 inch) (Cal.4)
• Patroonhuls: kunststof
• Hoogte: 100m (328ft) +/-20 m (66ft)
• Brandduur: 8 sec.
• Art.nr. 9182000 = Rood >30.000 candela Netto explosieve inhoud: 15 g (0,53 oz) Gewicht: 38 g per stuk (0,99 oz)

9182100 = Wit >40.000 candela
plosief Inhoud: 26,5 g (0,93 oz)
45 gram

9182200 = Groen >10.000 candela
plosief Inhoud: 15 g (0,53 oz)
38 g per stuk (1,34 oz)

9122500 = Kastanjebruin
plosief Inhoud: 13g (0.46oz)
62 g per stuk (2,19 oz)
ge behuizing = Aluminium
120m (394 voet)
is een flits met een rookwolk en een geluid van 170 decibel op 3m (10ft) hoogte en 1m (3,3ft) hoogte

Verpakkings- en transportinformatie

Signaalpatronen

• 10 signaalpatronen in een binnenkarton
• 250 patronen in een kartonnen doos (25 binnendozen per doos)
• Afmetingen van de doos: 37 x B 27 x H 27 cm (L 14,57 x B 10,63 x H 10,63 inch)
• Brutogewicht
Rood: 11,7 kg (25,79 lb.) Wit: 13,5 kg (29,77 lb.) Groen: 11,7 kg (25,79 lb.) Kastanjebruin: 17,7 kg (39,02 lb.)
• Nettogewicht zonder binnendoos
Rood: 9,5 kg (20,94 lb.)
Wit: 11,3 kg (24,91 lb.) Groen: 9,5 kg (20,94 lb.) Kastanjebruin: 15,5 kg (34,17 lb.)
• Netto explosieve inhoud per doos
Rood: 3,8 kg (8,38 lb.)
Wit: 6,6 kg (14,55 lb.) Groen: 3,8 kg (8,38 lb.) Kastanjebruin: 3,3 kg (7,28 lb.)



• Gevarenklasse 1.4G, kastanjebruin 1.3G
• UN 0312, Kastanjebruin UN 0054
• Juiste verzendnaam: Cartridges, Signal
• Overige informatie: alleen vrachtvliegtuigen

Pistool

• Pistool geleverd in een kunststof koffer
• Totaalgewicht (incl. aktetas) ca.: 0,95 kg (2,1 lb)



WAARSCHUWING

• Werpt projectielen uit - richt niet op mensen of eigendommen
• Niet schieten in een besloten ruimte
• Buiten bereik van kinderen houden
• Gebruik het niet als het beschadigd of gedeukt is.
• Niet demonteren
• Uit de buurt van warmtebronnen houden
• Niet gebruiken na de vervaldatum

BESCHIKBAARHEID

• Pyrotechniek moet als gevaarlijk worden behandeld en moet op verantwoorde wijze worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Voor hulp en advies kunt u onze website bezoeken www.comet-marine.com

Polyflessen

Robuust, drijvend containers, ideaal voor noodsignalen opslaan. Kunnen gemakkelijk worden opgepikt in noodgevallen.



Art.nr. 9128000
grote Polybottle
waterdicht)
Capaciteit van 12 liter (2,64 gal)

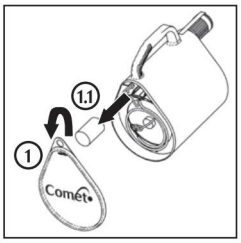


Art.nr. 9128900
Mini Polyfles
(waterbestendig)
Capaciteit van 3 liter (0,8 gal)

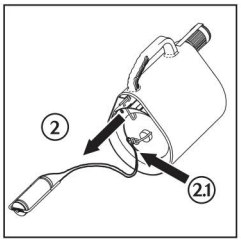
Lijnwerper 250

Instructies voor raketinstallatie

1. Controleer de container voordat u de raket voor schade en tekenen van slijtage. Een beschadigd apparaat moet niet meer worden gebruikt. Verwijder de afdekking van de container en trek het witte



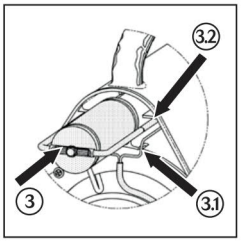
stoppen in het bovenste gedeelte van de container (1.1). Aandacht:*In geen geval mag u deze verwijderen de stoppers uit het midden van de kabelspoel!*



2a. Vervang de oude raket. Haal de raket eruit volledig van de raketschacht van de container en gescheiden van de snoer (2.1).

2b. Nieuwe raket installeren.

3. Verbind de nieuwe raket met het koord (Bowline) en laat ze in de raketschacht glijden. De beugel moeten onder de sporen door geleid worden (3.1).

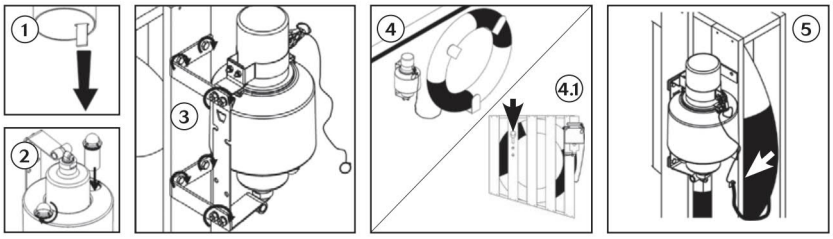


Aandacht:*De raket mag alleen in glijden de raketschacht door zijn eigen dode gewicht. Let op de juiste positie van de trekkrik. De stalen kabels van de trekkrik lopen onder de raket door de raketschacht en worden door sleuven op de bodem van de schacht geleid (3.2). Zorg ervoor dat de knoop van het koorduiteinde (Slipstek) de raketten niet hindert bij het afvuren. Bevestig de raket in de bodem van de raketschacht, plaats de witte polystyreenplug erbovenop en sluit de container af met de witte bovenklep.*

4. Plak datumstickers op het apparaat op de plaats waar het productlabel hoort te zitten.

Licht- en rooksignaal

Montage-, bedienings- en testinstructies



MONTAGE-INSTRUCTIES

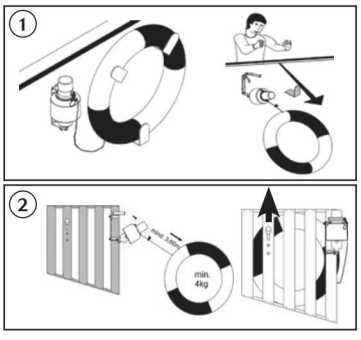
1 Verwijder transitlabel van de basis van de lichtunits. Controleer of de lampen werken door de units om te draaien. Let op: lampen werken alleen als ze rechtop staan en zonder transitlabels.

2 Schroef de lampen stevig vast in de houders in de vlotter.

3 Bevestig de montagebeugel aan de buitenkant van brugvleugel bolwerken. Selecteer het bevestigingspunt om trillingen zoveel mogelijk te voorkomen. Met reddingsboei-afsluiter – bevestig de haakse beugels aan de buitenzijde van de reddingsboei-afsluiter. Schroef de bevestigingsbeugel aan de haakse beugels.

4 Installeer de reddingsboei in de beugel (4). Of-installeer de reddingsboei in de goot en bevestig deze met de borgpen. (4.1)

5 Maak de verbindingslijn van de reddingsboei vast aan het trekkoord van het Light Smoke-signaal. (Minimaal 3,6 m lijn)
Vermijd te allen tijde het uitoefenen van sterke spanning op de veiligheidsclip van het trekkoord. Gevaar voor onbedoelde vrijgave van signaal.



GEBRUIKSAANWIJZING

1 Als er iemand overboord is, gooit u de reddingsboei overboord. Het signaal wordt dan automatisch afgegeven.

2 Bevestigd aan de reddingsboeisluiting: verwijder de pen en het gewicht van de reddingsboei, dan wordt het signaal automatisch vrijgegeven.

Signal produceert gedurende 15 minuten dichte oranje rook en gedurende 2 uur wit licht bij minimaal 2 candela.

HET TESTEN VAN DE LICHTEN

1 Het signaal is ontworpen om 'fit and forget' te zijn gedurende de gehele levensduur.

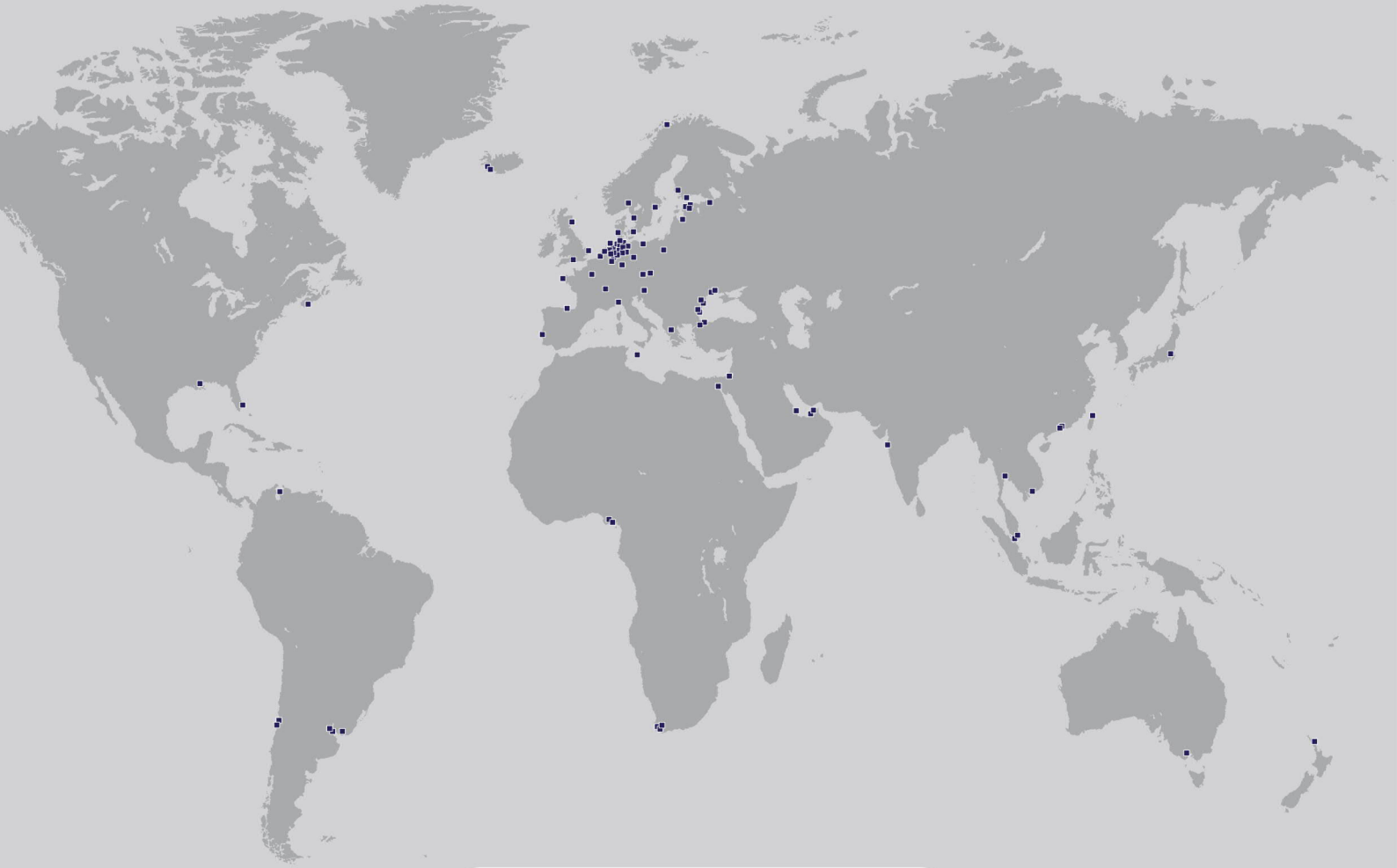
2 Jaarlijkse testen van lichten is niet vereist.

3 De LED-lampen worden aangestuurd door een lithiumbatterij en een kantelschakelaar. Ze blijven 'UIT' totdat het signaal weer rechtop wordt gezet.

4 Als een lichttest vereist is, kan elke lichteenheid voorzichtig worden losgeschroefd en uit de houder in de vlotter worden verwijderd.
Houd de unit rechtop om het licht aan te zetten. Schroef de units stevig terug in de houders. Let op dat u de lampen niet laat vallen!

Comet

www.comet-marine.com



WESCOM GROUP

www.wescom-group.com E-mail: info@wescom-group.com Telefoon: +44 (0)1332 871100

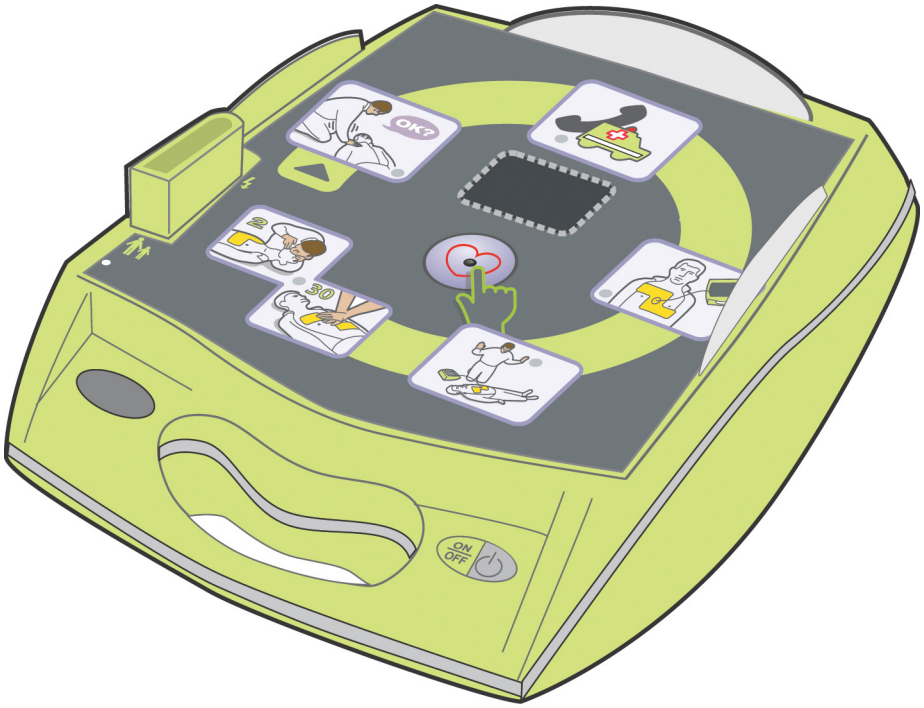
Nummer 6 10/2021

PAPIER GEMAAKT VAN SUIKERRIETAFVAL
100% biodegradable Biologisch afbreekbaar
Composteerbaar
Recyclebaar
Afbreekbaar in de zee
energy saving Energiebesparing
Bomen redden

6 RESUSCITATION UNIT (PO LINE # 70)

AED brands®

AED Plus®
Administrator's Guide



ZOLL®

9650-0301-01 Rev. X

AED brands®

This issue date for the ZOLL **AED Plus Administrator's Guide**, (**REF** 9650-0301-01 Rev X) is **March, 2016**.

If more than 3 years have elapsed since the issue date, contact ZOLL Medical Corporation to determine if additional product information updates are available.

Copyright © 2016 ZOLL Medical Corporation. All rights reserved. AED Plus, AED Pro, CPR-D-padz, M Series, pedi-padz, Real CPR Help, Rectilinear Biphasic, RescueNet, stat-padz and ZOLL are trademarks or registered trademarks of ZOLL Medical Corporation in the United States and/or other countries.

All other trademarks and registered trademarks are property of their respective owners.

ZOLL Medical Corporation
269 Mill Road
Chelmsford, MA USA
01824-4105

EC REP **ZOLL International Holding B.V.**
Newtonweg 18
6662 PV ELST
The Netherlands

CE
0123

Table of Contents

PREFACE v

SAFETY SUMMARY vi
- Warnings vi
- Cautions vii
- Indications for Use vii
- Contraindications for Use vii
- Intended Users of the Device vii
- Tracking Requirements viii
- Notification of Adverse Events viii
- Unpacking viii
- Conventions viii
- Symbols ix

INTRODUCTION 1
- Using the ZOLL AED Plus 1
- Using Real CPR Help® 2

OPERATION 3
- Operating Controls and Indicators 3
- Using the AED Plus Graphical User Interface 5
- Voice Prompts 6
- Using the LCD Display 9
- Using the Passive Airway Support System (PASS) 10
- Using Electrodes 11
- Applying CPR-D-padz 12
- Applying pedi-padz II (Infant/Child Electrodes) 13
- Using the CPR Monitoring Function — Real CPR Help 14
- Using the Audio Recording Option 14

INSTALLATION AND SELF TEST 15
- Inspecting the Unit 15
- Preparing the AED Plus for Use 15
- Using the Self Test Feature 16
  - Battery Installation Self Test 16
  - Power On Self Test 17
  - Manual Self Test 17
  - Automatic Self Test 18
  - Automatic Monthly Test (software version 5.32 or higher only) 18
- Installing or Replacing Batteries 18
- Identifying Battery Condition 20

MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING 22
- Maintaining the AED Plus 22
  - Maintenance Checklist 22
- Cleaning the AED Plus 22
- Optional Maintenance for Technical Professionals 23
- Troubleshooting 24
- Contacting Technical Service 25
  - International Customers 25

ZOLL ADMINISTRATION SOFTWARE 26
- Installing ZOLL Administration Software 26
- RescueNet Code Review Software 26
- Setting Up Data Communications 26

ORDERING ACCESSORIES 27

APPENDIX A: SPECIFICATIONS 29

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions 32
Rectilinear Biphasic Waveform Characteristics 36
Clinical Trial Results for the M Series Biphasic Waveform 40
Randomized Multi-Center Clinical Trial for Defibrillation of Ventricular Fibrillation (VF) and Ventricular Tachycardia (VT) 40
ECG Analysis Algorithm Accuracy 42

Preface

AED brands®

The AED Plus® *Administrator's Guide* is to be used by responsible medical authorities in conjunction with the *ZOLL AED Plus Operator's Guide* (**REF** 9650-0300-01).

The AED Plus is to be used by trained rescuers to provide emergency defibrillation. It incorporates a sequence of visual and voice prompts to help rescuers follow established AHA/ERC Guidelines 2010 protocols for use of AEDs. It also incorporates recording/memory capabilities to allow medical control authorities to review rescuer's use of the device. Recording includes ECG rhythms, event data, device identification, and optionally, voice recording of rescuer and ambient sounds. This information is available via an upload capability to a personal computer for event review and archiving.

Both the American Heart Association (AHA) and the European Resuscitation Council (ERC) publish extensive information regarding the use of automated external defibrillators and their relationship to cardiopulmonary resuscitation. The following publications provide supplemental material to be used in conjunction with the *ZOLL AED Plus Administrator's Guide* and *Operator's Guide*:

1. *2010 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC*; Supplement to *Circulation*, Volume 192, Issue 18, November 12, 2010.
2. *European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010*; *Resuscitation* (2010) Volume 81, October 2010.

This guide provides information about the operation and care of the AED Plus unit. The administrator, and user should read each section carefully. Make sure to read the Safety Summary section.

This guide is divided into six sections.

Preface - This page.

Safety Summary - Describes General Warnings and Cautions.

Introduction- Provides a general product overview of the AED Plus.

Section 1 - Operation - Describes the functions of all controls and indicator lights of the AED Plus.

Section 2 - Installation, Self Test, Maintenance and Troubleshooting- Describes configuration of the unit, data communications, troubleshooting, maintenance and how to order accessories and supplies.

Appendices - Provides the specifications of the AED Plus, characteristics of the ZOLL Rectilinear Biphasic™ waveform, and information on the ECG Analysis Algorithm Accuracy.

Safety Summary

The following section describes general warnings and safety considerations for administrators, rescuers, and patients.

Warnings

- Use the AED Plus unit only as described in this manual. Improper use of the device can cause death or injury.
- DO NOT use or place the AED Plus unit in service until you have read the AED Plus Operator's and Administrator's Guides.
- DO NOT use or place the AED Plus unit in service if the unit's status indicator window (located on the left side of the handle) displays a red "X".
- DO NOT use or place the AED Plus unit in service if the unit emits a beeping tone.
- Connect the electrode cable to the AED Plus unit after installing batteries.
- Keep the electrode cable connected to the AED Plus unit at all times.
- This device should only be used by properly trained individuals.
- Only use electrodes labeled "Infant/Child" on children less than 8 years old or weighing less than 55 lbs (25 kg). Use CPR-D-padz® if victim is older than 8 years or weighs more than 55 lbs (25 kg).
- Always stand clear of victim when delivering a shock. Defibrillation energy delivered to the victim may be conducted through the victim's body and cause a lethal shock to those touching the victim.
- DO NOT TOUCH the electrode surfaces, the victim, or any conductive material touching the victim during ECG analysis or defibrillation.
- Move victim away from electrically conductive surfaces prior to use of equipment.
- DO NOT use this unit near or within puddles of water.
- Keep the victim as motionless as possible during ECG analysis.
- DO NOT use this unit near flammable agents, such as gasoline, oxygen-rich atmospheres or flammable anesthetics.
- Avoid radio frequency interference from high-power sources that might cause the defibrillator to interpret cardiac rhythms incorrectly by turning off cell phones and 2 way-radios.
- Disconnect non-defibrillation protected electronic devices or equipment from victim before defibrillation.
- Dry victim's chest, if wet, before attaching electrodes.
- Apply freshly opened and undamaged electrodes, within the electrode expiration date, to clean and dry skin to minimize burning.
- DO NOT place the electrodes directly over the victim's implanted pacemaker. Pacemaker stimuli may degrade the accuracy of ECG rhythm analyses or the pacemaker may be damaged by defibrillator discharges.
- Check labeling inside the AED Plus cover before using the cover as a Passive Airway Support System (PASS) device. Ensure it is intended for this use.
- DO NOT use Passive Airway Support System (PASS) if there is a suspected head or neck injury. Place victim on a firm surface before performing cardiopulmonary resuscitation.
- DO NOT recharge, disassemble, or dispose of batteries in fire. Batteries may explode, if mistreated.
- Do not use or stack the AED Plus unit with other equipment. If the unit is used or stacked with other equipment, verify proper operation prior to use.

Cautions

- Do not disassemble the unit. A shock hazard exists. Refer all servicing to qualified personnel.
- Use only commercially available type 123A lithium manganese dioxide batteries. Discard batteries properly after removal from unit. Use only batteries from recommended manufacturers.
- If the device is stored outside the recommended environmental conditions, the electrode pads and/or batteries may be damaged or their useful life reduced.
- Safety and effectiveness data submitted by ZOLL Medical Corporation to the Food and Drug Administration (FDA) under section 510(K) of the Medical Device Act to obtain approval to market are based upon the use of ZOLL accessories such as disposable electrodes. The use of electrodes from sources other than ZOLL is not recommended. ZOLL makes no representations or warranties regarding the performance or effectiveness of its products when used in conjunction with electrodes from other sources. If unit failure is attributable to the use of accessories not manufactured by ZOLL, this may void ZOLL's warranty.
- The CPR-D-padz electrode can be connected to other ZOLL Defibrillators with Multifunction Cables. Defibrillation can be administered when connected to other ZOLL Defibrillators. The CPR function does not operate with any device other than the AED Plus and AED Pro®.

Indications for Use

Use the AED when a suspected cardiac arrest victim has an apparent LACK OF CIRCULATION as indicated by:

- Unconsciousness and
- Absence of normal breathing and
- Absence of a pulse or signs of circulation.

When the victim is less than 8 years of age, or weighs less than 55 lbs (25 kg), the ZOLL AED Plus should be used with the ZOLL AED Plus Pediatric Electrodes. Therapy should not be delayed to determine the victim’s exact age or weight.

Contraindications for Use

Do NOT use the AED Plus when the victim:

- Is conscious; or
- Is breathing; or
- Has a detectable pulse or other signs of circulation.

Intended Users of the Device

The AED Plus external defibrillator is intended to be used by personnel who are qualified by training in the use of the AED Plus device, basic life support, advanced life support, or other physician-authorized emergency medical response to defibrillate victims of cardiac arrest. The Real CPR Help® function provides a metronome designed to encourage rescuers to perform chest compressions at the AHA/ERC recommended rate of 100 compressions per minute. Voice and visual prompts encourage a minimum compression depth of 2 inches for adult victims. The Real CPR Help function is not intended for use on victims under 8 years of age.

Tracking Requirements

U.S Federal Law (21 CFR 821) requires the tracking of defibrillators. As an owner of this device, you have the responsibility under this law to notify ZOLL Medical Corporation if this product has been received, lost, stolen or destroyed or has been donated, resold or otherwise distributed to a different organization.

If any of the events described above occur, please contact ZOLL Medical Corporation in writing with the following information:

1. Originator's organization - Company Name, Address, Contact Name and Contact Phone Number.
2. Part Number/Model Number and Serial Number.
3. Disposition of Device (e.g. received, lost, stolen destroyed, distributed to another organization).
4. New Location and/or Organization (if different from #1 above) - Company Name, Address, Contact Name and Contact Phone number.
5. Date change took effect.

Notification of Adverse Events

As a health care provider, you may have responsibilities under the Safe Medical Devices Act (SMDA) for reporting to ZOLL and possibly to the FDA, the occurrence of certain events. These events, described in 21 CFR Part 803, include device related death and serious injury or illness. In any event, as part of our Quality Assurance Program, ZOLL should be notified of any device failures or malfunction. This information is required to assure that ZOLL provides only the highest quality products.

Unpacking

- Carefully inspect each packing container for damage.
- Examine the unit for any signs of damage that may have occurred during shipping.
- If the contents are incomplete or damaged or if the unit fails to pass its self test as indicated by a Red "X" in the status indicator window after battery installation, contact ZOLL Medical Corporation's Technical Service Department.
- Review the shipping list to insure that all items ordered were received.

Conventions

Throughout this document, voice prompts are indicated by capital italicized letters, such as *CALL FOR HELP.*

WARNING! Warning statements describe conditions or actions that can result in personal injury or death.

CAUTION! Caution statements describe conditions or actions that can result in damage to the unit.

NOTE Notes contain additional information on using the defibrillator.

Symbols

Symbols used in this manual or on the equipment include the following:

	Class II equipment
	Defibrillation protected Type BF patient connection
	**ATTENTION:** Refer to manual for more information
	**DANGEROUS VOLTAGE**
	Not new battery cells
	New battery cells
	Do Not push button
	Push button
	Do not use this manufacturer
	Ok to use this manufacturer
	Unit equipped to treat adult and pediatric victims
	Manufacturer
	Authorized representative in the European Community
	Serial Number
	Catalogue number
	Consult instructions for use

AED brands®

Introduction

Using the ZOLL AED Plus

The AED Plus is an automated external defibrillator (AED) that uses voice prompts and visual indicators to guide the rescuer through a resuscitation sequence that may include defibrillation and/or cardiopulmonary resuscitation (CPR). The unit incorporates the ZOLL Rectilinear Biphasic Defibrillation waveform, and operates in either adult or pediatric mode.

The AED Plus supports both adult and pediatric defibrillation electrode pads, and automatically adjusts the defibrillation energy based on the type of electrode pads connected to it. Following attachment of electrodes to a victim's chest, the defibrillator monitors the electrocardiographic (ECG) rhythm of the victim's heart, analyzes that rhythm, and determines whether the rhythm is shockable or non-shockable. When needed, defibrillation energy is delivered through these same electrodes. When the unit detects a shockable rhythm, it charges and issues the warning *PRESS FLASHING SHOCK BUTTON*. The rescuer presses the Shock Button to deliver the shock. The rescuer will then be prompted to perform CPR for a period of 2 minutes, after which the unit automatically initiates a new ECG analysis.

Some versions of the AED Plus include a cover that can also be used as a PASS (Passive Airway Support System) to support the victim's neck and shoulders in a position that assists in maintaining an open airway. Some versions also contain disposable accessories (razor, barrier mask, scissors, and a towel). The AED Plus is powered by ten commercially available consumer brand lithium-manganese dioxide batteries.

The AED Plus can:

- Perform periodic self tests to ensure its continual readiness.
- Use a one-piece electrode assembly (***CPR•D-padz***) that facilitates proper electrode placement and that is easy to apply to the victim.
- Analyze heart rhythm and inform the rescuer if the rhythm is shockable or non-shockable.
- Deliver defibrillation treatment to victims of cardiac arrest who exhibit shockable ECG rhythms.
- Provide voice prompts and graphics to guide the rescuer regarding what to do and when to do it during a cardiac emergency, such as calling for help or giving CPR to the victim.
- Provide audible beeps to encourage rescuers to provide CPR compressions at 100 CPM (requires ***CPR-D•****padz*).
- Monitor the depth of chest compressions during CPR and provide voice prompts, if compression depth is inadequate (requires ***CPR-D•****padz*).
- Provide a unit cover that functions as a Passive Airway Support System (PASS). (Note the PASS feature is standard with some versions of the product and optional with others.)
- Upload data from the defibrillator to a computer to store events or print event reports.
- Use commercially available batteries.

Using Real CPR Help®

The ***CPR-D•padz*** include a sensor that detects the rate and depth of CPR chest compressions. This sensor is placed (as part of the electrodes application) on the victim's chest so that it is located between the rescuer's hands and the victim's lower sternum during chest compressions. When the rescuer performs CPR compressions, the sensor detects their rate and depth and sends the information to the AED Plus unit. When used with ***CPR-D•padz***, the AED Plus monitors the depth and rate of CPR chest compressions. It provides a CPR metronome function designed to encourage rescuers to perform chest compressions at the AHA/ERC recommended rate of 100 compressions per minute (CPM) as well as voice and visual prompts to encourage a minimum compression depth of 2 inches for adult victims.

WARNING! Real CPR Help is intended for use on adult victims only; do not use on victims under 8 years of age.

The adaptive metronome function is disabled during periods when CPR should not be performed (for example, during ECG analyses and defibrillation shock sequences). During periods when CPR may be indicated, the metronome begins issuing audible beeps following detection of the rescuer's first few compressions. The beeps continue automatically (at rates described below) until a few seconds after chest compressions are halted by the rescuer or until the recommended "CPR period" ends (2 minutes for AHA and ERC protocols). If the rescuer ceases chest compressions during the CPR period, metronome beeps stop within a few seconds after compressions are halted. Audible beeps resume during the CPR period following any re-initiation of CPR compressions. If no CPR compressions are detected during "CPR periods", the AED Plus periodically re-issues the *CONTINUE CPR* prompt.

The rate of beeps issued by the AED Plus adaptive metronome function adapts to the rescuer's actual chest compression rate. The metronome will beep at 100 CPM when chest compressions are delivered at greater than 80 compressions per minute (CPM). Should the rescuer fail to deliver compressions at 80 CPM or greater, the metronome will beep at a rate that is approximately 15 CPM higher than the rescuer's actual rate. This increased metronome rate is intended to encourage the rescuer to increase his/her chest compression rate until the recommended 100 CPM rate is achieved. The metronome beeps at a minimum rate of 60 CPM in cases where the rescuer's compression rate is substantially below 60 CPM.

During CPR, the AED Plus may issue one or more audible prompts based on the depth of chest compressions detected. When Real CPR Help determines that compression depth is consistently less than 2 inches, a *PUSH HARDER* prompt will be issued. A *GOOD COMPRESSION* prompt will be issued if the rescuer responds by increasing compression depth to 2 inches or more.

The AED Plus unit can be configured to display the *FULLY RELEASE* text prompt to remind the user to lift the hands off the chest during CPR. By default, this text prompt is not enabled.

Operation

This section describes the following functions:

- Operating Controls and Indicators
- Using the AED Plus Graphical User Interface
- Voice Prompts
- Using the LCD Display
- Using the Passive Airway Support System (PASS)
- Using Electrodes
- Applying CPR-D-padz
- Applying pedi-padz II® (Infant/Child Electrodes)
- Using the CPR Monitoring Function — Real CPR Help
- Using the Audio Recording Option

Operating Controls and Indicators

See *Table 1: Control Functions* for an explanation of each of these controls.

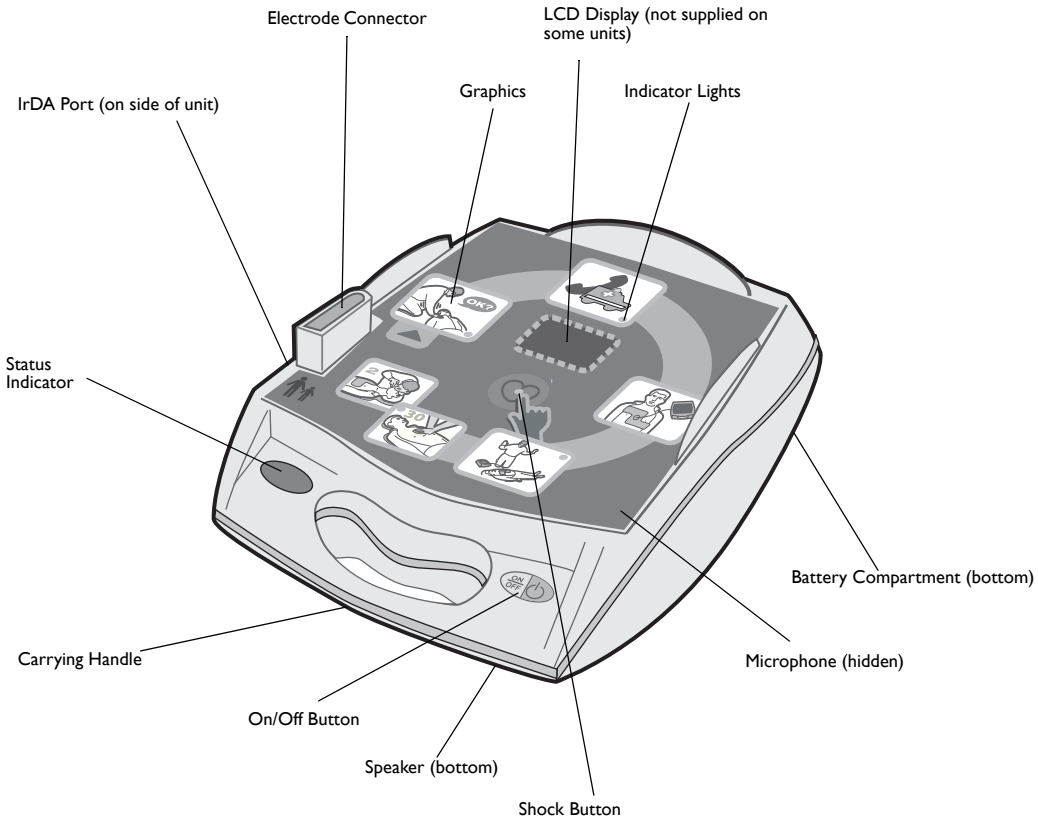


Figure 1: Identifying Operating Controls and Indicators

Table 1: Control Function

Control/Indicator	Description
ON/OFF Button	Turns power ON or OFF. When held depressed for > 5 seconds initiates self test or data communications.
Indicator lights	Illuminates to indicate which step rescuer must take to treat a victim.
Shock Button	Illuminates when the AED Plus is charged and ready to deliver a shock to the victim. When pressed, causes the charged and ready AED Plus to discharge its energy into the victim. When the AED Plus is not charged the lighted button is extinguished. Pressing this button initiates a voice prompt that indicates the number of defibrillator shocks delivered since the unit was powered on.
Pictograms	Icons that explain the series of steps needed for resuscitation and defibrillation.
Status Indicator  	Illuminated check mark indicates the unit passed its last self test and is ready for use. Illuminated “X” indicates unit has failed its self test and is not ready for use
LCD Display	Displays elapsed time, shock count, user prompts, CPR compression depths and ECG waveforms.
IrDA Port	Provides a communications link between the defibrillator and a personal computer or another IrDA™ equipped device.
PASS Cover (optional)	Some AED Plus models include a cover that may be used as a shoulder support to aid victim airway management. The PASS can be ordered separately for other AED Plus models (see “Ordering Accessories” on page 27).
Battery Compartment	Holds 10 123A lithium manganese dioxide batteries used to power the unit.
Electrode Connector	Connector for attaching electrodes to the AED Plus.
Speaker	Provides audio prompts and metronome beeps that direct rescuers on what to do during a rescue; also provides voice prompts to indicate if service is required.
Microphone (optional)	When voice recording option is installed, this microphone picks up and records ambient sounds, including rescuer’s voice.

Using the AED Plus Graphical User Interface

The AED Plus graphical user interface (see Figure 2) is visible on the top of the unit when the cover is removed. The pictograms are reminders of the steps to follow when performing a rescue and reinforce instructions provided through voice prompts and optional display messages.

Each pictogram on the device is associated with an indicator light (LED) and voice prompts. This combination draws attention to the graphics in a sequence defined by current protocols for use of an Automated External Defibrillator (AED) by the AHA and ERC.

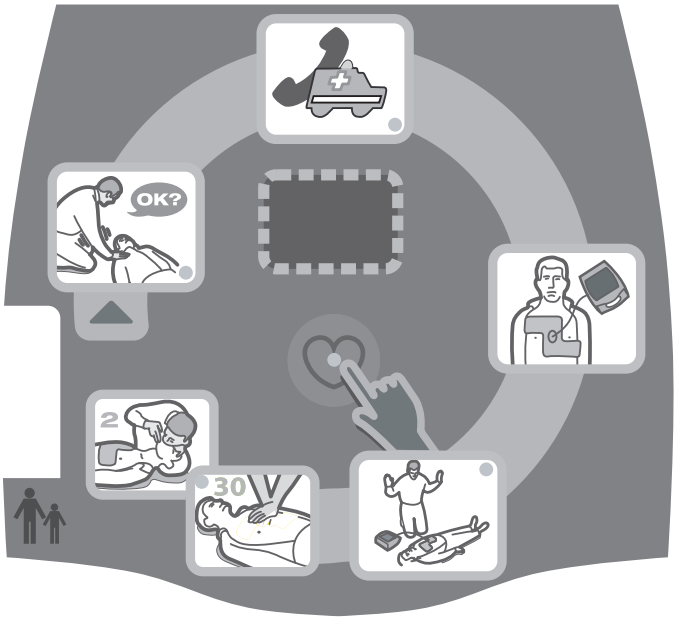


Figure 2: Graphical User Interface

The AED Plus unit contains an LCD display (some special models do not have an LCD) that displays elapsed time, number of shocks delivered, text messages corresponding to the voice prompts, and depth of CPR compressions. The LCD can also be configured to display the acquired ECG signals.

When the AED Plus is turned on, the unit automatically initiates the sequence of voice prompts and graphic illuminations for a rescue event. The sequence continues until the AED Plus is turned off or the electrodes are disconnected from the victim for an extended period of time. As soon as electrodes are attached to the victim and impedance of the connection is verified, the unit stops cycling through the above-mentioned voice and graphic illumination sequence and automatically begins analysis of the ECG rhythm.

Following the results of this ECG analysis, voice prompts tell the rescuer whether a shockable or non-shockable rhythm has been detected. If a shockable ECG rhythm is present, the graphics illuminate and voice prompts guide the rescuer through the defibrillation sequence. When no shock is advised, the AED Plus issues the audio prompts, *NO SHOCK ADVISED* and *START CPR,* and illuminates the CPR-related graphics. A period of 2 minutes (depending upon device configuration) is then allowed for rescuer CPR. Following this “CPR period”, the AED Plus automatically re-initiates a new ECG rhythm analysis.

The AED Plus automatically adjusts defibrillation energy to adult or pediatric levels based on the type of electrodes attached to the unit. In its factory default configuration, the unit delivers the first three shocks at 120J, 150J, and 200J respectively in adult mode, and at 50J, 70J, and 85J in pediatric mode. However, the device can be configured to deliver shocks at other energy levels, as long as the setting for each successive shock is the same or greater than the setting for the preceding shock. Shocks are delivered by depressing the Shock Button (indicated by the heart icon and associated LED) located in the center of the graphical user interface.

Consult the AED Plus *Operator's Guide* for more details on the graphics included in the unit's graphic interface, the audio prompts issued at each step in the treatment protocol and the rescuer action associated with these audio and visual prompts.

Loss of contact between the electrodes and the victim interrupts ECG analysis and/or shock delivery until the electrodes are re-attached and results in a *CHECK ELECTRODE PADS* prompt to the operator.

Voice Prompts

During clinical use of the AED Plus, you may hear the following voice prompts.

Table 2: Clinical Voice Prompts

Voice Prompt	**Definition**
UNIT OK.	AED Plus has successfully passed its power up self tests.
UNIT FAILED.	AED Plus has failed its power up self tests and is not usable for victim care.
CHANGE BATTERIES.	AED Plus self test has detected a low battery condition that is insufficient for the device's use for victim care. Replace batteries immediately.
STAY CALM.	Relax as much as possible and focus on the rescue effort.
CHECK RESPONSIVENESS.	Check victim for responsiveness/consciousness by gently shaking the victim and shouting "Are you all right?".
CALL FOR HELP.	Activate the EMS system or ask a bystander to do it for you.
OPEN AIRWAY.	Place victim in the supine position and perform Head Tilt – Chin Lift or Jaw – Thrust maneuver to open victim's airway. (This prompt is off by default.)
CHECK BREATHING.	Look, listen or feel for the presence of breathing and/or airflow from the victim's lungs. (This prompt is off by default.)
GIVE TWO BREATHS.	If victim is not breathing, give two rescue breaths. (This prompt is off by default.)
PLUG IN CABLE.	Ensure that the electrode cable is properly connected to the AED Plus electrode connector.
ATTACH DEFIB PADS TO PATIENT'S BARE CHEST.	Attach defibrillation pads to the victim's bare chest.
CHECK ELECTRODE PADS.	Previously attached electrodes are not making good contact with the victim's skin or the electrodes are defective.

Voice Prompt	Definition
ADULT PADS.	AED Plus has detected adult electrode pads connected to it and adjusted defibrillation energy settings to adult levels.
PEDIATRIC PADS.	AED Plus has detected pediatric electrode pads connected to it and adjusted defibrillation energy settings to pediatric levels.
DON'T TOUCH PATIENT, ANALYZING.	Do not touch victim, an ECG rhythm analysis is in progress or about to begin.
SHOCK ADVISED.	ECG rhythm analysis has detected the presence of ventricular fibrillation or shockable ventricular tachycardia.
NO SHOCK ADVISED.	ECG rhythm analysis has detected a rhythm that is not treatable by defibrillation.
ANALYSIS HALTED. KEEP PATIENT STILL.	ECG rhythm analysis has been halted due to excessive ECG signal artifact. Stop any ongoing CPR and keep the victim as motionless as possible.
DON'T TOUCH PATIENT. PRESS FLASHING SHOCK BUTTON.	Warn all persons in attendance of the victim to stand clear and stop touching the victim. Press the Shock Button to deliver defibrillation therapy.
RELEASE SHOCK BUTTON.	Shock Button was depressed before the defibrillator was ready to defibrillate. Release the Shock Button and press again after the ready tone sounds.
SHOCK DELIVERED.	A defibrillation shock has just been delivered to the victim.
NO SHOCK DELIVERED.	No shock was delivered to the victim because rescuer failed to press Shock Button or an error condition was detected.
n SHOCKS DELIVERED.	A total of *n* shocks have been delivered since the AED Plus was turned on.
START CPR.	Begin CPR.
CONTINUE CPR.	Continue providing CPR. This prompt may also be issued if Real CPR Help fails to detect chest compressions at least ¾ of an inch deep.
PUSH HARDER.	CPR compressions are consistently less than 2 inches deep.
GOOD COMPRESSIONS.	After prompting to Push Harder, rescuer has succeeded in delivering chest compressions at least 2 inches deep.
STOP CPR.	Stop CPR, the AED Plus is about to begin an ECG rhythm analysis.

Prompts that may be heard during non-clinical use of the AED Plus unit include:

Table 2b Non-Clinical Voice Prompts

Voice Prompt	Definition
IF NEW BATTERIES, PRESS BUTTON.	Press the Battery Reset Button located in the battery compartment after replacing ALL batteries in the device with new batteries.
NON-RESCUE MODE.	AED Plus device has entered the diagnostics/data communications mode.
COMMUNICATIONS ESTABLISHED.	IrDA Communications between the AED Plus and a personal computer or modem have been established.

Using the LCD Display

The AED Plus is equipped with a 1.3 x 2.6 inch LCD screen (see Figure 3) that displays the following information:

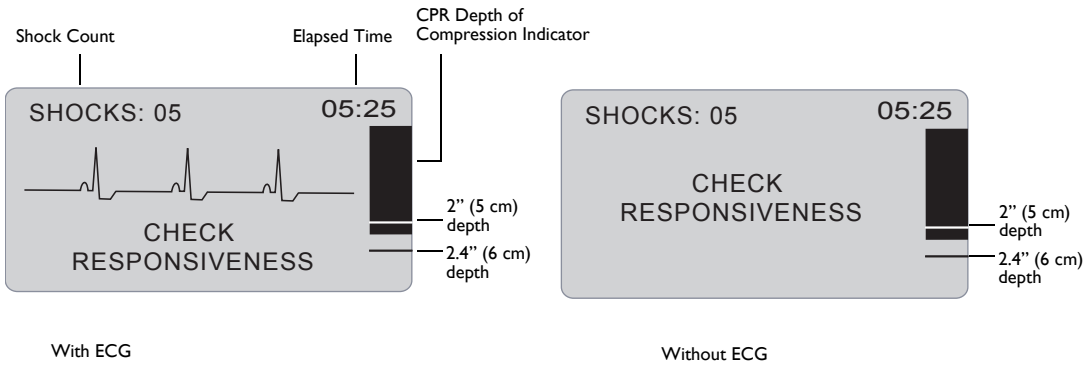


Figure 3: LCD Displays

NOTE Some special AED Plus models do not have an LCD.

Shock Count (Upper left corner of screen): Indicates the total number of defibrillation shocks delivered by the AED Plus since it was last powered on. Shock count is saved through brief power off periods (< 5 seconds). When the AED Plus is turned off for more than 5 seconds, the shock count is reset to 0.

Elapsed Time (Upper right corner of screen): Indicates the total time in minutes and seconds that has elapsed since the AED Plus was last powered on. Elapsed time continues to be counted through brief power off periods (< 5 seconds). When the AED Plus is turned off for more than 5 seconds, elapsed time is reset to 00:00. When elapsed time exceeds 99 minutes and 59 seconds, the timer wraps around to 00:00 and continues counting.

CPR Depth of Compression Indicator (Right side of screen): A bar graph is displayed that shows the depth of chest compressions measured during the delivery of CPR. Indicator lines are displayed in the bar graph area at 2 and 2.4 inches of compression depth to provide reference points for rescuers performing CPR.

Visual User Prompts (Lower 1/3 of screen): Whenever the AED Plus issues a voice prompt, the text of the voice prompt is simultaneously displayed on the LCD display.

ECG Waveform (Center portion of screen): Although AED Plus units do not display ECG waveforms in their factory default configuration, the device can be specifically set up to continuously display ECG signals as they are acquired.

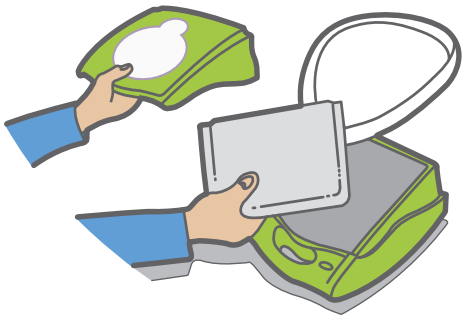
Using the Passive Airway Support System (PASS)

If there is no evidence of head or neck trauma, the head tilt chin lift method is the recommended maneuver for opening the airway. The PASS may be placed under the victim's shoulders to help maintain head tilt.

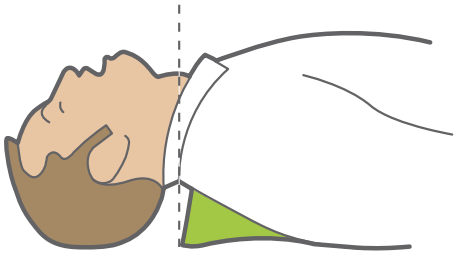
WARNING! DO NOT use PASS if suspected head or neck injury. Place victim on a firm surface before performing CPR.

If the victim requires airway support and there is no evidence of head or neck trauma**,** roll the victim on his/her side and then roll him/her back over so that the PASS is under the victim's shoulders causing the head to tilt backwards.

For PASS COVERS only: The shape of the PASS, when placed under the shoulders of the victim, can be used to help maintain an open airway (see Figure 4).



The unit cover also functions as the Passive Airway Support System (PASS).



Place the PASS under the victim to lift his/her shoulders. Do not use the PASS if there is a suspected head or neck injury.

Figure 4: Using the PASS Cover

AED brands®

Using Electrodes

WARNING! DO NOT reuse electrodes.

The AED Plus supports both adult and pediatric electrode pads. The device automatically adjusts defibrillation energy to adult or pediatric levels depending on the type of electrodes connected to it. Make sure that the electrode pads used are appropriate for the victim.

WARNING! DO NOT use adult electrode pads or *CPR-D•padz* on victims under 8 years of age.

The AED Plus uses electrode packs that are connected to the unit by a cable. The package contains electrodes that you attach to the victim.

- Make sure to install a new package of electrodes and connect the electrode cable to the unit after each use, to prepare for future emergencies.
- Check the electrode expiration date regularly to ensure that electrodes are fresh and ready to use in an emergency situation.
- Replace electrodes, if expired
- After the AED Plus is powered on and completes its self-test, the unit will issue an "Adult Pads" voice prompt or a "Pediatric Pads" voice prompt to indicate the type of electrodes connected to the unit. Verify that the connected electrode pads are appropriate for the victim being treated. Connect alternate electrode pads if necessary.

If the electrodes are not attached properly, the unit issues the *CHECK ELECTRODE PADS* or the *ATTACH ELECTRODE PADS* voice prompt during operation. If the electrode cable is not properly attached to the unit, the unit issues the *PLUG IN CABLE* prompt. Make certain to connect the electrode cable to the AED Plus unit and attach the electrodes to the victim properly.

WARNING! Electrodes must be pre-attached to the device. Keep the electrode cable connected to the AED Plus unit at all times.

The electrode package may include:

- Scissors to cut clothing or chest hair.
- Razor to remove excessive hair at the electrode application site, if necessary.
- Small towel to make sure that the victim's skin is dry.
- Gloves.
- Barrier Mask.

NOTE Electrodes contain no hazardous materials and may be disposed of in general trash unless contaminated with pathogens. If contaminated, appropriate precautions should be used in their disposal.

Applying *CPR-D-padz*

Prepare the victim before attaching the electrodes.

WARNING! ***CPR-D-padz* are intended for use on adult victims only; do not use on victims under 8 years of age.**

To prepare the victim:

1. Remove all clothing covering the victim's chest.
2. Ensure the victim's chest is dry.
3. If the victim has excessive chest hair, clip or shave the hair to help ensure proper adhesion of the electrodes.

To apply the electrodes:

1. Tear open the electrode package and unfold the electrodes. Place the electrodes on the victim according to the graphics on the package (see Figure 5).
2. Hold the CPR sensor and place the sensor between the nipples and on the middle of the victim's breastbone, using the sensor's cross hairs to guide you.
3. Press the CPR sensor with your right hand and pull the number 2 tab to peel the protective backing from the electrode. Press the electrode from the center out to make sure it adheres properly to the victim's skin.
4. Press the CPR sensor with your left hand and pull the number 3 tab to peel the protective backing from the electrode. Press the electrode from the center out to make sure it adheres properly to the victim's skin.

NOTE If the victim is large or there is a need to place the electrode under a breast, you may need to tear away the lower pad at the perforated line (see Figure 5) and extend the pad. Place the pad slightly to the victim's left and below the victim's left breast.

NOTE If the victim has an implanted pacemaker or defibrillator in the upper right chest, angle the electrodes slightly to avoid placing the electrodes over either device. Make certain that the CPR sensor maintains a position over the lower half of the breastbone.

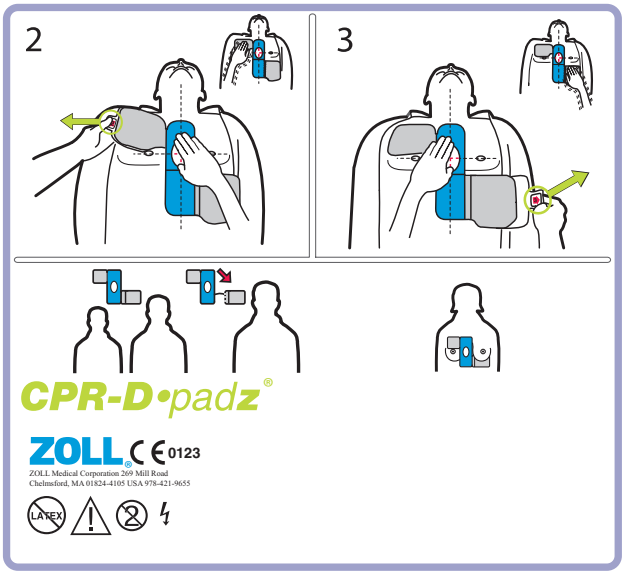


Figure 5: Placement of CPR-D-padz

Applying *pedi•padz II* (Infant/Child Electrodes)

Prepare the victim before attaching the electrodes.

Important! This symbol indicates that an AED Plus unit is equipped for treating adult and pediatric victims. An AED Plus unit without this symbol is not equipped to treat pediatric victims and will NOT work with the pedi-padz II pediatric electrodes. To upgrade an AED Plus unit for use with ZOLL pedi-padz II pediatric electrodes, contact ZOLL Medical Corporation or an authorized ZOLL distributor for information on the ZOLL AED Plus Pediatric Upgrade Kit.

To prepare the victim:

1. Remove all clothing covering the victim's chest.
2. Ensure the victim's chest is dry.

To apply the electrodes:

1. Tear open the electrode package and unfold the inner package to expose the electrodes. Place the electrodes on the victim according to the graphics on the package (see Figure 6).
2. Remove the round electrode from its backing material and place it on the victim's chest (as shown in Figure 6).
3. Place your hand on the electrode edge and, using the other hand, gently roll the electrode onto the victim's chest, pushing any air out from beneath the electrode as you go.
4. Roll the victim onto his/her chest, remove the square electrode from its backing and place it on the victim's back (as shown in Figure 6).
5. Place your hand on the electrode's edge and, using your other hand, roll the electrode onto the victim's skin, pushing any air out from beneath the electrode as you go.
6. Roll the victim onto his/her back and follow the AED Plus prompts.

NOTE The pedi-padz II (infant/child electrodes) can also be used with ZOLL pacemaker products for up to one hour of pacing (see the *M Series Operator's Guide* for information about pacing).

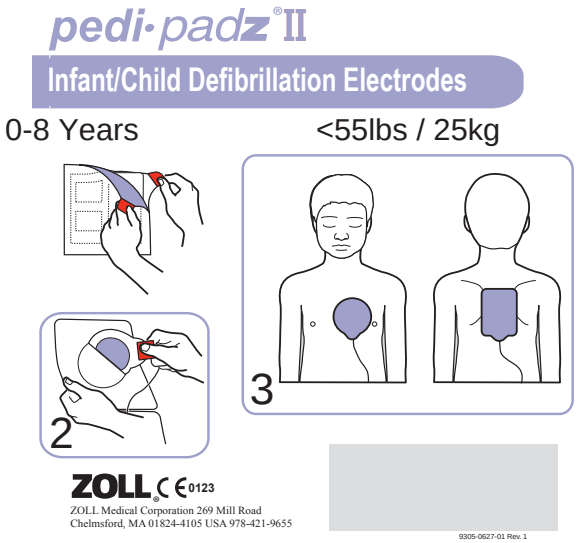


Figure 6: Placement of pedi-padz II

Using the CPR Monitoring Function — Real CPR Help

When used with ZOLL CPR-D-padz, the AED Plus monitors the rate and depth of CPR chest compressions. The AED Plus provides a CPR adaptive metronome function designed to encourage rescuers to perform chest compressions at the AHA/ERC recommended rate of 100 compressions per minute. Voice and visual prompts encourage a minimum compression depth of 2 inches for adult victims. Real CPR Help operates only when CPR-D-padz are used, and is intended for use on adult victims only.

To use Real CPR Help you must do the following:

1. Connect CPR-D-padz to the AED Plus unit.
2. Apply the CPR-D-padz to the victim as described in the previous section
   Ensure that the CPR sensor is centered on the lower half of the victim's sternum.
3. If no signs of circulation are present when the AED Plus issues the *START CPR* prompt, place your hands on top of the CPR sensor and push on the sensor to deliver chest compressions to the victim. After your first few compressions, the AED Plus adaptive metronome will begin issuing timing beeps. Try to maintain synchronization between these beeps and your chest compressions. Shortly after you stop chest compressions to deliver rescue breaths the metronome will stop beeping.

NOTE If the AED Plus prompts you to *PUSH HARDER*, your compressions are less than 2 inches deep. Increase your compression depth to improve CPR performance.

4. Deliver the appropriate number of rescue breaths then resume chest compressions. The metronome will begin to beep again after your first few compressions have been delivered.

Using the Audio Recording Option

If installed and configured, the AED Plus contains an audio recording option that records and stores 20 minutes of continuous audio and clinical event data during a rescue. (The unit records and stores at least 7 hours of clinical event data if the audio recording option is disabled.) The recorded audio data is synchronized to the clinical event data. The audio recording starts when the AED Plus issues the *STAY CALM* prompt.

NOTE The AED Plus allows for up to 3 minutes of audio recording prior to electrode attachment. When you turn the unit off, the first indicator light (LED) on the graphical user interface illuminates and the second indicator light (LED) flashes intermittently while the unit stores the data in memory.

Whenever the device detects a clinical event in rescue mode, the AED Plus deletes previously stored data (ECG, Audio and Event) from memory before data for the current rescue is recorded. Overwriting of old ECG, audio and event data begins 10 seconds after the electrodes are properly connected to the victim. However, if the AED Plus is started in Non-rescue Mode, the recorded data of the last rescue is retained and may be uploaded to a data storage or archiving system.

Installation and Self Test

This section describes the following functions to prepare the AED Plus for use:

- Inspecting the Unit
- Preparing the AED Plus for Use
- Using the Self Test Feature
- Installing or Replacing Batteries
- Identifying Battery Condition

Inspecting the Unit

Once unpacked, inspect the device for any signs of damage due to shipping. Check for accessories and any other parts ordered.

Preparing the AED Plus for Use

To ensure that the AED Plus is functioning properly and is ready for use in an emergency situation, the following set-up and checkout procedures should be performed before placing the device into service and after each clinical use.

1. Inspect all external surfaces of the unit to ensure that they are clean and free of structural damage such as cracks, broken or missing parts.
2. Inspect the electrode connector to ensure that there are no broken or missing connector pins.
3. Verify that new CPR-D-padz, stat-padz® II or pedi-padz II to be used with the AED Plus are well within their expiration date.
4. Follow instructions provided with the new electrodes to pre-connect them to the electrode connector on the device and pack them within the AED Plus cover.

NOTE If the electrodes are not connected to the AED Plus unit, the device will fail the self test and display a red “X” in the status indicator window.

5. If the status indicator displays a red X, install new batteries. (See “Installing or Replacing Batteries” on page 18.)
6. Close the top cover of the AED Plus unit and initiate a self test by pressing the Power Button. Verify that the unit issues the *UNIT OK* voice prompt. This prompt indicates that the new batteries and electrodes are properly installed and that the unit is ready for service.
7. Verify that the AED Plus unit issues the appropriate “Adult Pads” or “Pediatric Pads” voice prompt.
8. Turn the AED Plus unit off.
9. Wait 2 minutes. Verify that the green check symbol (✓) appears in the status indicator window and that the unit does not emit a beeping tone.
10. Place the AED Plus unit in service.
11. Check the AED Plus unit periodically to ensure that the green check symbol (✓) appears in the status indicator window.

NOTE If the status indicator displays a red X following completion of the above test, the AED Plus is not ready for use and may be defective. Remove the AED Plus from service and consult the Troubleshooting section on page 23 of this guide to help determine the problem.

Using the Self Test Feature

The AED Plus performs the following self tests to verify unit integrity and its readiness for emergency use:

- Battery Installation Self Test
- Power On Self Test
- Manual Self Test
- Automatic Self Test
- Automatic Monthly Test (software version 5.32 or higher only)

Following successful completion of all self tests, the AED Plus's status indicator displays a green check (✓) to show that all tests passed and that the unit is ready to use.

If the status indicator displays a red X following completion of any self test, the AED Plus is not ready for use and may be defective. Remove the AED Plus from service and consult the Troubleshooting section of this guide to help determine the problem.

Battery Installation Self Test

The AED Plus performs a self test whenever batteries are installed and verifies the following functions:

1. Defibrillation Electrodes Connection: Verifies that the defibrillation electrodes are properly pre-connected to the device.
2. ECG Circuitry: Verifies that the ECG signal acquisition and processing electronics are functional.
3. Defibrillator Charge and Discharge Circuitry: Verifies that the device's defibrillator electronics are functional and can charge and discharge at 200 joules.
4. Microprocessor Hardware/Software: Verifies proper function of the AED Plus microprocessor electronics and the integrity of its software.
5. CPR Circuitry and Sensor: Verifies that CPR monitoring and compression depth detection are functional.
6. Audio Circuitry: Verifies that voice prompts are functional.

At the end of this self test, the AED Plus prompts the user to press the Battery Reset Button, located inside the battery compartment. Pressing this button resets the unit's battery usage indicator to full charge.

CAUTION! DO NOT press the Battery Reset Button unless all batteries are new. Pressing the Battery Reset Button when used batteries are installed may result in a false high reading of battery capacity. See the "Installing or Replacing Batteries" on page 18 for more information.

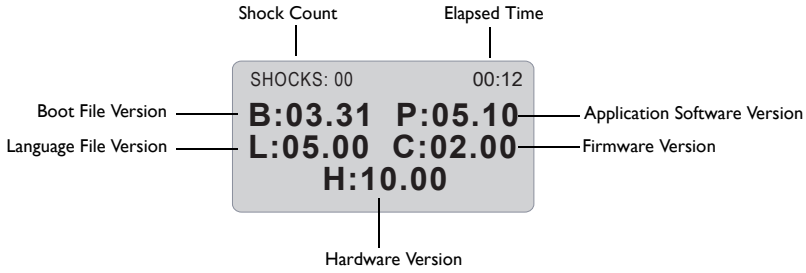
Power On Self Test

The AED Plus performs a self test whenever the unit is turned on and verifies the following functions:

1. Battery Capacity: Verifies that the battery usage indicator shows adequate battery capacity remaining.
2. Defibrillation Electrodes Connection: Verifies that the defibrillation electrodes are properly pre-connected to the device.
3. ECG Circuitry: Verifies that the ECG signal acquisition and processing electronics are functional.
4. Defibrillator Charge and Discharge Circuitry: Verifies that the device's defibrillator electronics are functional and can charge and discharge at 2 joules.
5. Microprocessor Hardware/Software: Verifies proper function of the AED Plus microprocessor electronics and the integrity of its software.
6. CPR Circuitry and Sensor: Verifies that CPR monitoring and compression depth detection are functional.
7. Audio Circuitry: Verifies that voice prompts are functional.

Manual Self Test

You can initiate a manual self test on the AED Plus by pressing and holding the unit's On/Off button for 5 seconds. The AED Plus illuminates all graphic indicators and issues voice and LCD display messages to allow user verification of the device's visual and auditory output functionality. In addition, the LCD shows the application software version currently running on the unit.



This self test verifies the following AED Plus functions:

1. Battery Capacity: Verifies that the battery usage indicator shows adequate battery capacity remaining.

NOTE For units with software below version 5.32, batteries must be replaced every 3 years regardless of test results.

2. Defibrillation Electrodes Connection: Verifies that the defibrillation electrodes are properly pre-connected to the device.
3. ECG Circuitry: Verifies that the ECG signal acquisition and processing electronics are functional.
4. Defibrillator Charge and Discharge Circuitry: Verifies that the device's defibrillator electronics are functional and can charge and discharge at 200 joules.
5. Microprocessor Hardware/Software: Verifies proper function of the AED Plus microprocessor electronics and the integrity of its software.
6. CPR Circuitry and Sensor: Verifies that CPR monitoring and compression depth detection are functional.
7. Audio Circuitry: Verifies that voice prompts are functional.
8. Display: Verifies that visual indicators are functional.

Automatic Self Test

By default, the AED Plus unit performs an automatic self test once every 7 days (this interval can be configured to 1, 2, 3, 4, 5, 6, or 7 days) when the unit is stored with batteries installed. This self test verifies the following AED Plus functions:

1. Battery Capacity: Verifies that the battery usage indicator shows adequate battery capacity remaining.

NOTE For units with softeware below version 5.32, batteries must be replaced every 3 years regardless of test results.

2. Defibrillation Electrodes Connection: Verifies that the defibrillation electrodes are properly pre-connected to the device.
3. ECG Circuitry: Verifies that the ECG signal acquisition and processing electronics are functional.
4. Defibrillator Charge and Discharge Circuitry: Verifies that the device's defibrillator electronics are functional and can charge and discharge at 2 joules.
5. Microprocessor Hardware/Software: Verifies proper function of the AED Plus microprocessor electronics and the integrity of its software.
6. CPR Circuitry and Sensor: Verifies that CPR monitoring and compression depth detection are functional.

Automatic Monthly Test (software version 5.32 or higher only)

By default, the AED Plus unit performs an automatic self test once per month when the unit is stored with batteries installed. This self test verifies the following AED Plus functions:

1. Battery Capacity: Verifies that the battery usage indicator shows adequate battery capacity remaining.
2. Defibrillation Electrodes Connection: Verifies that the defibrillation electrodes are properly pre-connected to the device.
3. ECG Circuitry: Verifies that the ECG signal acquisition and processing electronics are functional.
4. Defibrillator Charge and Discharge Circuitry: Verifies that the device's defibrillator electronics are functional and can charge and discharge at 200 joules.
5. Microprocessor Hardware/Software: Verifies proper function of the AED Plus microprocessor electronics and the integrity of its software.
6. CPR Circuitry and Sensor: Verifies that CPR monitoring and compression depth detection are functional.

Installing or Replacing Batteries

To power the AED Plus, use 10 consumer type 123A Photo Flash lithium manganese dioxide batteries. You can purchase these batteries at many department, camera or electronics stores.

For AED Plus units running software version 5.32 or higher, replace batteries every 5 years or if unit prompts. For earlier software versions, replace batteries every 3 years. A dated AED Plus battery replacement reminder label can be placed next to the On/Off button (available from ZOLL Customer Service).

CAUTION! Use Duracell or **power** one batteries only. **Do not use Panasonic, Rayovac, or Varta batteries.** Use of Panasonic, Rayovac, or Varta batteries may result in significantly longer defibrillator charging times than those required during emergency situations.

These batteries:

- Should be used well before their labeled expiration date.
- Should be checked periodically for the expiration date.

Batteries produced by all recommended manufacturers have a 10 year from date of manufacture shelf life when not installed in an AED Plus unit.

The following examples demonstrate how to read date codes on Duracell and **power** one batteries.

Duracell:

The cell date of manufacture is located on each cell label. Format is YYYY/MM, where YYYY = Year and MM = Month. (Example 2009/08 = August 2009)

power one:

The cell date of manufacture is located on each cell label. Format is MMYY, where MM = Month and YY = Year. (Example 0809 = August 2009)

To install the batteries:

1. Ensure that the AED Plus is turned off. Open the battery compartment by removing the battery cover from the back of the unit.

   To remove the battery cover, insert a small tool (e.g., flat blade screw driver) into the two slots on the rear of the unit to depress the latches, then insert the tool into the groove on the bottom to lift the cover (see Figure 7).



Figure 7: Removing the Battery Compartment Door

2. Remove all batteries at once and dispose of batteries properly. Place new batteries into the battery bank, observing battery polarity markings and making sure that all batteries are securely seated and properly oriented. After placing the first 5 to 9 batteries in the battery well, the *INSTALL BATTERIES* audio prompt reminds you to install the remaining batteries in the battery compartment.

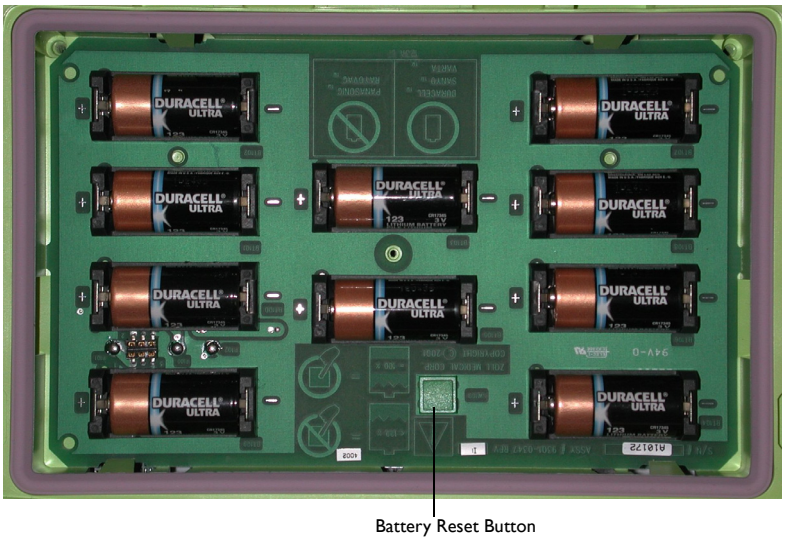


Figure 8: Battery Compartment

3. After installing new batteries, press the Battery Reset Button inside the battery compartment when prompted (see Figure 8). Pressing the button resets the battery usage indicator to full charge.

CAUTION! You MUST replace all 10 batteries at once. Do not replace individual batteries. The AED Plus cannot detect whether all batteries or only a few batteries have been replaced. Do not place used batteries into the AED Plus. **Using less than fully charged batteries can affect the unit when performing a rescue**. DO NOT press the Battery Reset Button if all the batteries are not new. The AED Plus then assumes that they are the same batteries that were just removed.

NOTE If you do not press the Battery Reset Button in the battery well within 15 seconds after installing all batteries, the AED Plus assumes that the batteries installed in the device were temporarily removed, and are **not fully** charged.

NOTE Because Lithium Manganese Dioxide battery cells do not contain toxic materials, they may be disposed of in general trash after discharge or when properly protected against shorting between terminals.

Identifying Battery Condition

Battery capacity depletes during standby operation of the unit, while the unit is operating, and as a result of each defibrillation. Battery capacity also gradually diminishes over a shelf life of years without use. The AED Plus monitors energy remaining in the installed batteries. When battery capacity is low or depleted, the AED Plus will not function to specification. When a low battery condition occurs, the AED Plus:

- emits an audible alarm or “beep” once every minute, if the AED Plus is off
- issues the *CHANGE BATTERIES* audio prompt, if the AED Plus is on

- displays a red “X” in the status indicator window, indicating that the batteries are at low capacity or that the AED Plus has failed other self tests.

Table 3: Battery Condition

Battery Condition	**Indications**	**Correction**
Low Battery with AED Plus off.	Audible beep from AED Plus once every minute.	Replace batteries.
Low Battery during power up self test.	*CHANGE BATTERIES* prompt (when AED Plus is powered on)	Replace batteries.
Low Battery or other self test failure with AED Plus powered off or during self test.	Status Indicator has red “X” indicating failure to operate (when off).	Replace batteries. Check or replace electrodes. If red “X” remains, return to ZOLL Technical Support for service.
Low Battery with AED Plus powered on.	*CHANGE BATTERIES* prompt (unit powered on).	Replace batteries as soon as possible.
Dead Battery	Status Indicator has red “X” indicating failure to operate (when off).	Replace batteries. If red “X” remains, return to ZOLL Technical Support for service.

Maintenance and Troubleshooting

This section describes the following functions to maintain the AED Plus:

- Maintaining the AED Plus
- Cleaning the AED Plus
- Optional Maintenance for Technical Professionals
- Troubleshooting

Maintaining the AED Plus

- Inspect frequently, as necessary.
- Check for the green check (✓) showing that the AED Plus is ready to use.
- Verify that electrodes are within their expiration date.
- Verify that batteries are within their expiration date.
- Verify that electrodes are pre-connected to the input connector.
- Verify that supplies are available for use (razor, mask, gloves, extra batteries.)

Maintenance Checklist

Use the following maintenance checklist when you periodically check your AED Plus.

Table 4: Maintenance Checklist

Check the following	Pass	Fail
Is the unit clean, undamaged, free of excessive wear?	☐	☐
Are there any cracks or loose parts in the housing?	☐	☐
Verify electrodes are connected to the AED Plus and sealed in their package. Replace if expired.	☐	☐
Are all cables free of cracks, cuts and exposed or broken wires?	☐	☐
Turn the AED Plus on and off and verify the green check indicates ready for use.	☐	☐
Batteries within expiration date. Replace if expired.	☐	☐
Check for adequate supplies.	☐	☐

Cleaning the AED Plus

- After each use, clean and disinfect the AED Plus with a soft, damp cloth using 90% isopropyl alcohol, or soap and water, or chlorine bleach and water mixture (30 ml/liter water).
- Do not immerse any part of the AED Plus in water.
- Do not use ketones (MEK, acetone, etc.) to clean the AED Plus.
- Avoid using abrasives (e.g., paper towel) on the display window or IrDa port.
- Do not sterilize the AED Plus.

Optional Maintenance for Technical Professionals

The AED Plus automatically performs maintenance testing during periodic self tests. However, if a qualified technical professional wishes to test the AED Plus further, the following checkout procedure can be followed:

1. Connect an AED Plus Simulator/Tester (or equivalent) to the AED Plus electrode connector.
2. Power on the simulator and AED Plus. Verify that all of the following occur:
   - The status indicator (located on the left side of the handle) initially displays a red "X" which changes to a green check (✓) within 4 to 5 seconds after the AED Plus is turned on.
   - All top panel user interface lights (LEDs) illuminate sequentially.
   - The AED Plus issues the *UNIT OK* voice prompt within 5 seconds after power-up (and displays the message if equipped with an LCD).
   - If the AED Plus has an LCD, the message "SHOCKS: 0" appears in the upper left corner and the elapsed time (since power-up) appears in the upper right corner of the screen.
3. Using the simulator, input a VF rhythm to the AED Plus. Verify that after the AED Plus proceeds through its sequence of victim assessment prompts, it:
   - analyzes the ECG rhythm
   - issues the *SHOCK ADVISED* voice prompt
   - charges the defibrillator
   - issues the *DON'T TOUCH PATIENT, PRESS FLASHING SHOCK BUTTON* voice prompt
4. Verify that the charge ready tone is heard and that the Shock Button illuminates.
5. Press the Shock Button and verify that the simulator shows that a shock was delivered. Verify that the message "Shocks: 1" displays on LCD screen.

   NOTE This test checks the device's ability to defibrillate. It does not, however, verify that the correct defibrillation energy was delivered. A defibrillator analyzer should be used in place of the AED Plus simulator/tester to verify the accuracy of the delivered energy.
6. Following shock delivery, verify that the AED Plus issues the *START CPR* messages.
7. Activate the simulator's CPR function. Verify that the adaptive metronome begins to beep and that the following voice prompts/messages are issued within 60 seconds: *PUSH HARDER* followed by *GOOD COMPRESSIONS.*
8. After approximately two minutes of CPR, verify that the *STOP CPR* prompt is issued. Set the simulator to Normal Sinus Rhythm (NSR) and verify that a new ECG analysis begins.
9. Verify that a *NO SHOCK ADVISED* prompt is issued.
10. Turn the AED Plus and Simulator off.

See "Preparing the AED Plus for Use" on page 15 for instructions on placing the AED Plus back into service.

Troubleshooting

The following table summarizes common error indications on the AED Plus, and their associated corrective action. Return the AED Plus to ZOLL's Technical Service Department if the AED Plus is not working properly.

Table 5: Troubleshooting

Technical Problem	**Recommended Action**
Self test failed.	Initiate manual self test by pressing and holding the ON/OFF Button for more than 5 seconds. Attempt to repair the device by replacing the batteries or electrodes. If the AED Plus fails test again, remove the AED Plus from service and contact ZOLL Technical Service.
CHANGE BATTERIES prompt.	Replace all batteries with new batteries at the same time. Press the Battery Reset Button when prompted.
Red "X" in status indicator window.	Initiate manual self test by pressing and holding the ON/OFF Button for more than 5 seconds. Check to see if cable is attached properly to the AED Plus or replace the electrodes. Cycle power on the AED Plus by turning the unit off, then on again. Replace all batteries at the same time with new batteries that are less than 1 year old. Press the Battery Reset Button when prompted. If the AED Plus still does not operate correctly, remove unit from service and contact ZOLL Technical Service.
Beeping noise when AED Plus is off.	Remove AED Plus from service and replace batteries. Replace all batteries at the same time with new batteries. Press the Battery Reset Button when prompted. If beeping continues, contact ZOLL Technical Service.
PLUG IN CABLE prompt.	Check cable connection between electrodes and the AED Plus.
ANALYSIS HALTED. KEEP VICTIM STILL prompt.	Excessive artifact detected during ECG analysis. Victim must be motionless during ECG analysis. Do not touch the victim during analysis. Keep the victim still. If the rescuer is using the AED Plus in an emergency vehicle, bring the vehicle to a halt before performing ECG analysis.
RELEASE SHOCK BUTTON prompt.	Release Shock Button, then press and hold Shock Button until discharge occurs. If voice prompt continues, contact ZOLL Technical Service.

Contacting Technical Service

If a ZOLL product requires service, contact the ZOLL Technical Service Department:

Telephone: 1-978-421-9655
Toll free: 1-800-348-9011
Fax: 1-978-421-0010

Have the following information available for the Technical Service representative:

- Unit serial number.
- Description of the problem.
- Purchase Order or credit card number to allow tracking of loan equipment.
- Purchase Order or credit card number for a unit with an expired warranty.

If you need to send the AED Plus to ZOLL Medical Corporation, obtain a service order request number from the Technical Service representative. AED Plus units are available on loan at an additional cost while your AED Plus is being repaired.

Remove all batteries from the AED Plus and return the unit and batteries in its original container (or equivalent packaging) with the service order request number on it to the following address:

ZOLL Medical Corporation
269 Mill Road
Chelmsford, MA 01824-4105

Attn: Technical Service Department

International Customers

Customers outside of the United States should remove all batteries from the unit and return the unit and batteries in its original container (or equivalent packaging) to the nearest authorized ZOLL Medical Corporation Service Center. To locate an authorized service center, contact the nearest ZOLL Sales office or authorized distributor.

ZOLL Administration Software

ZOLL Administration Software (ZAS) helps you perform software maintenance tasks when your defibrillator is connected to your personal computer (PC). ZAS lets you upload data from a defibrillator to a PC, then transmit that data to your main network, or print the data locally from your PC to your printer.

See the online Help for instructions on how to use ZAS.

Installing ZOLL Administration Software

To install ZAS, insert the ZAS CD into the CD-ROM drive on your PC. The installation program starts automatically.

If the installation program does not start automatically:

- Select RUN from the Start menu.
- In the Open field, enter *X*:Setup.exe, where *X* is the correct letter of your CD-ROM drive.
- Click OK.
- Follow the instructions that appear on the screen to complete the installation.

RescueNet Code Review Software

RescueNet® Code Review software allows you to analyze resuscitation incident information uploaded from the AED Plus to a PC. Using RescueNet Code Review software, you can:

- access and review victim event information
- add or modify victim information
- view animated versions of ECG traces
- annotate ECG traces
- print ECG stripcharts and case reports

See the *RescueNet Code Review User's Guide* for more information.

Setting Up Data Communications

You can exchange data between a AED Plus unit and a personal computer without any cable connection by transferring data using two IrDA (infrared interface standard) ports. One IrDA™ port is located on the side of the AED Plus. The second IrDA port may be on your personal computer. In some cases, you will be sending data from the IrDA port on your AED Plus to an IrDA port on a modem which then transmits the data to a remote computer.

For best transmission results, IrDA ports must be facing each other and the path between the two devices must be clear of obstacles. Beaming distances between devices may vary but should be at least 10 inches and not more than 18 inches. Power up the PC and have the ZAS and/or RescueNet Code Review software running. Press and hold the ON/OFF Button on the AED Plus for at least 5 seconds to establish contact with the computer or modem. Once connected properly, you hear the *COMMUNICATIONS ESTABLISHED* audio prompt and see a message on your computer screen that the connection was successful.

Ordering Accessories

You can order the following accessories from the ZOLL Customer Service Department.

Table 6: Ordering Accessories

Item	REF
CPR-D-padz electrode including accessory kit	8900-0800-01
Adult stat-padz II electrode (single)	8900-0801-01
Adult stat-padz II electrode (case)	8900-0802-01
pedi-padz II electrode (single)	8900-0810-01
Set of 10 Batteries (Type 123L Lithium Batteries)	8000-0807-01
Administrator's Guide	9650-0301-01
Operator's Guide	9650-0300-01
Simulator/Tester	8000-0800-01
AED Cover (PASS)	8000-0812-01
Graphical Cover (PASS)	8000-0808-01
Low Profile Cover	8000-0803-01
Soft Case	8000-0802-01
Battery expiration labels	9305-0395-01
Upgrade Kit, Battery Replacement W/Label & Addendum	7771-0100-01
Universal Adapter Cable	8000-0804-01
Administration Guide with ZOLL Administration Software CD	9659-0302-01
Mounting Bracket	8000-0809-01
Flush Mount Wall Box	8000-0811
Recess Mount Wall Box	8000-0814
Surface Mount Wall Box	8000-0817
Standard Metal Wall Cabinet	8000-0855
Clear AED Plus Wall Cabinet	8000-0856
Brushed Stainless Steel Wall Cabinet	8000-0855-02
USB IrDA PC Adapter	8000-0815
RS-232 IrDA PC Adapter	8000-0816
RescueNet Code Review Software	8000-0813-01
AED Plus Trainer	8008-0104-01
AED Plus Trainer2	8008-0050-01
Replacement Trainer	1008-0115-01
Replacement Trainer Control	1008-0113-01

Item	REF
Trainer AC Adapter	
US	9355-0802
EURO	9355-0803
UK	9355-0804
Switzerland	9355-0805
Australia	9355-0806
Trainer Cord	9355-0801

Appendix A: Specifications

Table 7: General Specifications

DEVICE	
Size (H x W x D)	5.25" x 9.50" x 11.50"; 13.3 cm x 24. 1 cm x 29.2 cm
Weight	6.7 lbs.; 3.1 kg
Power	User Replaceable Batteries. 10 Type 123A Photo Flash lithium manganese dioxide batteries
Device Classification	Class II and internally powered per EN60601-1
Design Standards	Meets applicable requirements of UL 60601-1, AAMI DF-39, IEC 601-2-4, EN 60601-1, IEC 60601-1-2
ENVIRONMENT	
Operating Temperature	PS Model: 32° to 122° F; 0° to 50° C
Storage Temperature	PS Model: -22° to 158° F; -30° to 70° C
Humidity	10 to 95% relative humidity, non-condensing
Vibration	MIL Std. 810F, Min Helicopter Test
Shock	PS Model: IEC 68-2-27; 100G
Altitude	PS Model: -300 to 15,000 ft.; -91m to 4573m
Aircraft	Method RTCA/DO-160D: 1997 Section 21, Category M – all operating modes.
Particle and Water Ingress	IP-55
DEFIBRILLATOR	
Waveform	Rectilinear Biphasic™
Defibrillator Charge Hold Time	30 seconds
Energy Selection	Automatic pre-programmed selection (Adult mode: 120J, 150J, 200J; Pediatric mode: 50J, 70J, 85J)
Patient Safety	All patient connections are electrically isolated.
Charge Time	Less than 10 seconds with new batteries.
Maximum time from first rhythm analysis to unit charged and ready to shock	With new batteries: 12 seconds With batteries depleted by 15 200J discharges: 13 seconds

DEFIBRILLATOR (cont'd)	
Maximum time from power on to unit charged and ready to shock at 200J	22.6 seconds
Electrodes	ZOLL stat-padz II, CPR-D-padz or pedi-padz II
Built in Defibrillator Self Test	Included
CPR	*Metronome Rate: Variable 60 to 100 CPM Depth: ¾" to 3"; 1.9 to 7.6 cm
Defibrillation Advisory	Evaluates electrode connection and patient ECG to determine if defibrillation is required. Shockable Rhythms: Ventricular fibrillation with average amplitude>100 microvolts and wide complex ventricular tachycardia with rates greater than 150 BPM (adult mode) and 200 BPM (pediatric mode). Refer to ECG Analysis Algorithm Accuracy Section for sensitivity and specificity performance.
Electrode Patient Impedance Measurement Range	0 to 300 ohms
Defibrillator Electrode ECG Circuitry	Protected
ECG Bandwidth	2-30Hz
Display Format	Optional LCD with Moving Bar Size: 2.6" x 1.3"; 6.6 cm x 3.3 cm Viewing Time: 2.6 seconds
Display Sweep Speed	25 mm/sec
Battery Capacity	Typical new battery at +20° C (68° F): • 5 year stand-by life with batteries installed (weekly self-test), or • 225 ±5 continuous defibrillator discharges at maximum energy (200 joules); or • 13 hours of continuous monitoring (with 2-minute CPR periods). End of life designated by Red X (typical remaining shocks = 9).

*Testing reports validating performance and accuracy of CPR depth measurement capability, adaptive metronome feature function and rescuer performance, and the PASS (Passive Airway Support System) cover function are on file with ZOLL Medical Corporation and are available for review. Contact ZOLL Technical Support to request a copy of the following report(s) if desired:

- Using the AED Plus Cover to Aid in Airway Patency
- Depth and Compression Rate Response of Real CPR Help
- AED Plus Real CPR Help Test Results.

DEFIBRILLATOR (cont'd)	
PC Minimum Requirements	Windows® 98, Windows® 2000 Windows®NT, Windows® XP IBM-compatible PII with 16550 UART (or higher) computer 64MB RAM. VGA monitor or better CD-ROM drive IrDA™ port 20MB disk space

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions

Table 8: EMC Specifications

The AED Plus is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AED Plus should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	**Compliance**	**Electromagnetic environment - guidance**
RF emissions CISPR11	Group 1	The AED Plus uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	
Harmonic Emission IEC 61000 3-2	Not applicable	
Voltage Fluctuations/Flicker Emission IEC 61000 3-3	Not applicable	
Medical Electrical Equipment needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to EMC information provided in this document.		

The AED Plus is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AED Plus should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	**IEC 60601 test level**	**Compliance level**	**Electromagnetic environment - guidance**
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/ output lines	Not applicable ± 1 kV I/O	
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode +/- 2 kV common mode	Not applicable Not applicable	

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines. IEC 61000-4-11	<5% *U*t (>95% dip in *U*t) for 0.5 cycle 40% *U*t (60% dip in *U*t) for 5 cycles 70% Ut (30% dip in *U*t) for 25 cycles <5% *U*t (>95%dip in *U*t) for 5 sec	Not applicable Not applicable Not applicable Not applicable	
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment
NOTE *U*t is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			

The AED Plus is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the AED Plus should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	**IEC 60601 test level**	**Compliance level**	**Electromagnetic environment - guidance**
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the AED Plus, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.
			Recommended separation distance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz outside ISM bands[a] 10 Vrms 150 kHz to 80 MHz in ISM bands[a]	3 Vrms 10 Vrms	$d = 1.17 \sqrt{P}$ $d = 1.20 \sqrt{P}$

Immunity test (cont'd)	IEC 60601 test level (cont'd)	Compliance level (cont'd)	Electromagnetic environment - guidance (cont'd)
			Recommended separation distance
Radiated RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	10 V/m	$d = 1.20 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.30 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz where *P* is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and *d* is the recommended separation distance in metres (m).[b] Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,[c] should be less than the compliance level in each frequency range.[d] Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 

NOTE 1 At 80 MHz, the higher frequency range applies.
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

[a] The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 KHz and 80 MHz are 6.765 MHz to 6.795 MHz; 13.553 MHz to 13.567 MHz; 26.957 MHz to 27.283 MHz; and 40.66 MHz to 40.70 MHz.

[b] The compliance levels in the ISM frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range 80 MHz to 2.5 GHz are intended to decrease the likelihood that mobile/portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas. For this reason, an additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distance for transmitters in these frequency ranges.

[c] Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the AED Plus is used exceeds the applicable RF compliance level above, the AED Plus should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the AED Plus.

[d] Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 10 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the AED Plus

The AED Plus is intended for use in an environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the AED Plus can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the AED Plus as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

	Separation distance according to frequency of transmitter m			
Rated maximum output power of transmitter W	150 kHz to 80 MHz outside ISM bands $d = [\frac{3.5}{3}] \sqrt{P}$	150 kHz to 80 MHz in ISM bands $d = [\frac{12}{10}] \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = [\frac{12}{10}] \sqrt{P}$	800MHz to 2.5 GHz $d = [\frac{23}{10}] \sqrt{P}$
0.01	0.17	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.38	0.38	0.73
1	1.17	1.20	1.20	2.3
10	3.69	3.79	3.79	7.27
100	11.70	12.00	12.00	23.00

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2 The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6.765 MHz to 6.795 MHz; 13.553 MHz to 13.567 MHz; 26.957 MHz to 27.283 MHz; and 40.66 MHz to 40.70 MHz.

NOTE 3 An additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distance for transmitters in the ISM frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range 80 MHz to 2.5 GHz to decrease the likelihood that mobile/portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas.

NOTE 4 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

Rectilinear Biphasic Waveform Characteristics

The following table shows the Rectilinear Biphasic waveform's characteristics when discharged into 25 ohm, 50 ohm, 100 ohm, and 125 ohm loads at a maximum energy setting of 200 joules.

Table 9: Biphasic Waveform

	Discharged into 25 ohm load	**Discharged into 50 ohm load**	**Discharged into 100 ohm load**	**Discharged into 125 ohm load**
First Phase Maximum Initial Current	32 A	26 A	21 A	17 A
First Phase Average Current	28 A	22A	16 A	13 A
First Phase Duration	6 ms	6 ms	6 ms	6 ms
Interphase duration between first and second phases	150 µsec	150 µsec	150 µsec	150 µsec
Second Phase Maximum Initial Current	33 A	19 A	12 A	11 A
Second Phase Average Current	21 A	14 A	11 A	10 A
Second Phase Duration	4 ms	4 ms	4 ms	4 ms

Table 10: Delivered Energy at Each Defibrillator Setting into a Range of Loads

	Selected Energy					
Load	**50 J**	**70 J**	**85 J**	**120 J**	**150 J**	**200 J**
25Ω	40 J	61 J	66 J	95 J	111 J	146 J
50Ω	51 J	80 J	85 J	124 J	144 J	183 J
75Ω	64 J	89 J	111 J	148 J	172 J	204 J
100Ω	62 J	86 J	108 J	147 J	171 J	201 J
125Ω	63 J	89 J	110 J	137 J	160 J	184 J
150Ω	67 J	93 J	116 J	127 J	148 J	168 J
175Ω	61 J	86 J	107 J	119 J	138 J	155 J
Accuracy	±15%	±15%	±15%	±15%	±15%	±15%

The efficacy of ZOLL's Rectilinear Biphasic Waveform has been clinically verified during a Ventricular Fibrillation (VF) and Ventricular Tachycardia (VT) defibrillation study. This study (which was conducted using ZOLL M Series defibrillators) and the findings are described below. Since the AED Plus's Rectilinear Biphasic Waveform employs the same first and second phase timing, similar first and second phase currents/voltages and essentially the same mechanisms for controlling defibrillation waveshape, the M Series® and AED Plus defibrillation waveforms are considered substantially equivalent.

Figures 9 through 14 show the Rectilinear Biphasic waveforms that the AED Plus defibrillator produces when it discharges into loads of 25, 50, 75, 100, 125, 150, and 175 ohms at each energy setting (200, 150, 120, 85, 70, and 50 joules).

The vertical axis shows the current in amperes (A); the horizontal axis shows the duration in milliseconds (ms).

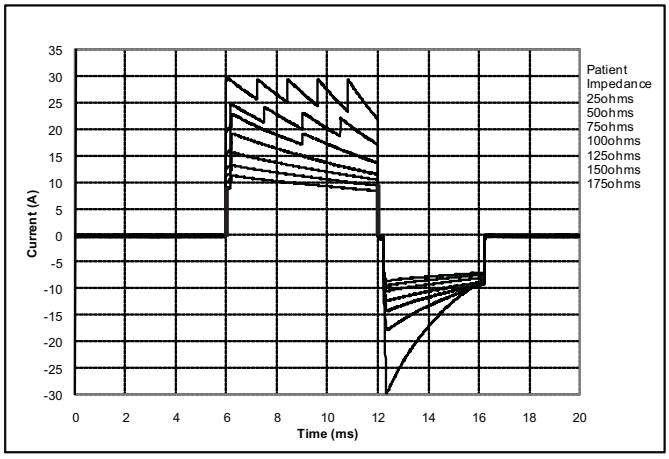


Figure 9: Rectilinear Biphasic Waveforms at 200 joules

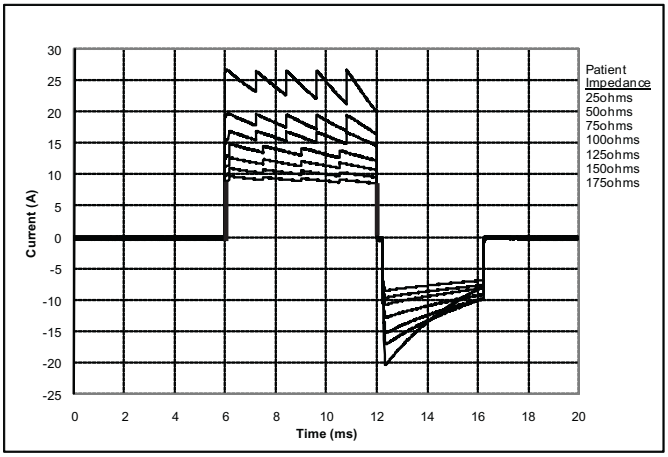


Figure 10: Rectilinear Biphasic Waveforms at 150 joules

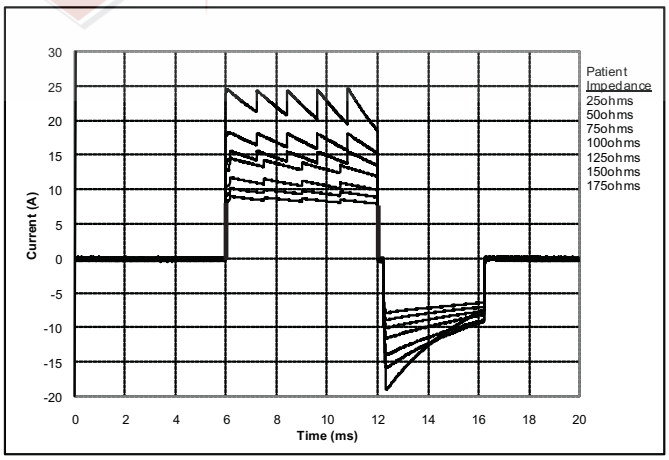


Figure 11: Rectilinear Biphasic Waveforms at 120 joules

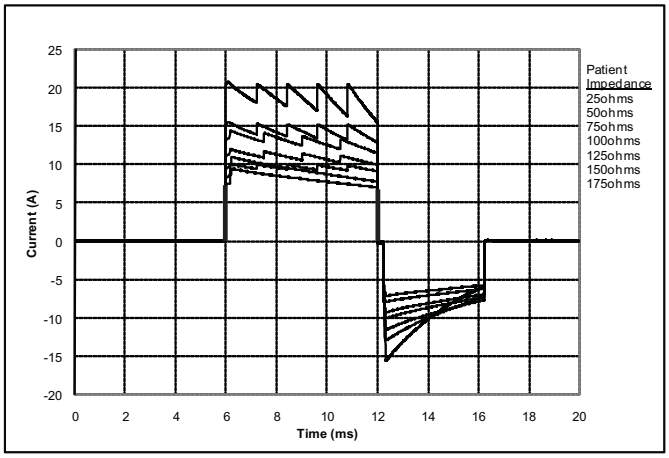


Figure 12: Rectilinear Biphasic Waveforms at 85 joules

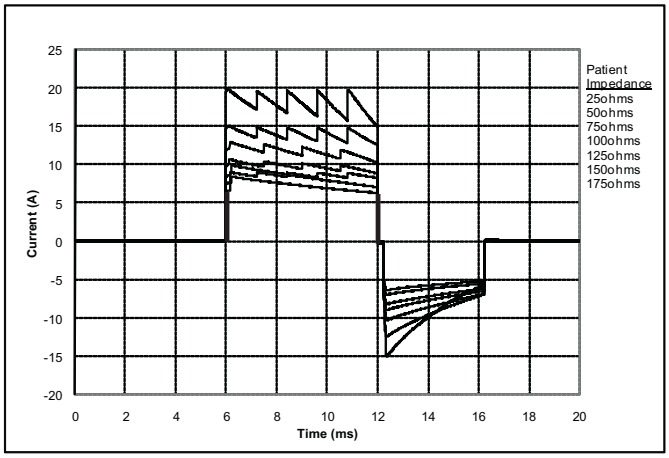


Figure 13: Rectilinear Biphasic Waveforms at 70 joules

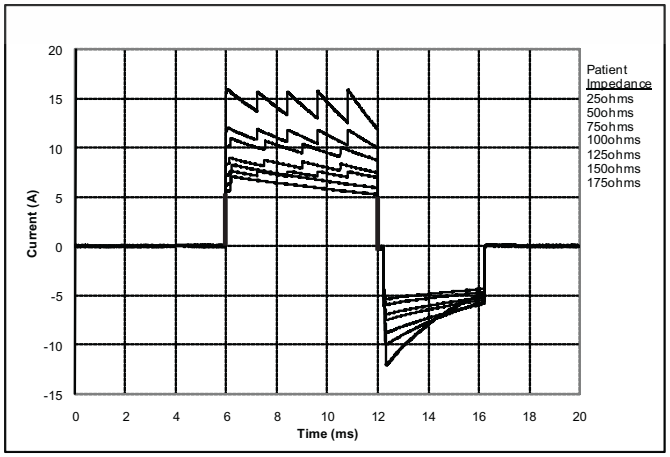


Figure 14: Rectilinear Biphasic Waveforms at 50 joules

Clinical Trial Results for the M Series Biphasic Waveform

The efficacy of ZOLL's Rectilinear Biphasic Waveform has been clinically verified during a study of defibrillation of Ventricular Fibrillation (VF)/Ventricular Tachycardia (VT). A feasibility study was performed initially for defibrillation of VF/VT (n=20) on two separate groups of patients to ensure waveform safety and energy selection. Subsequently a separate, multi-center, randomized clinical trial was performed to verify the waveform's efficacy. A description of this study is provided below. The study was performed using ZOLL defibrillation systems consisting of ZOLL defibrillators, the ZOLL Rectilinear Biphasic Waveform and ZOLL Multi-Function Pads.

Randomized Multi-Center Clinical Trial for Defibrillation of Ventricular Fibrillation (VF) and Ventricular Tachycardia (VT)

Overview: The defibrillation efficacy of ZOLL's Rectilinear Biphasic Waveform was compared to a monophasic damped sine waveform in a prospective, randomized, multi-center study of patients undergoing ventricular defibrillation for VF/VT during electro-physiological studies, ICD implants and test. A total of 194 patients were enrolled in the study. 10 patients who did not satisfy all protocol criteria were excluded from the analysis.

Objectives: The primary goal of this study was to compare the first shock efficacy of the 120J Rectilinear Biphasic Waveform with a 200J monophasic waveform. The secondary goal was to compare all shock (three consecutive 120, 150, 170J) efficacy of the Rectilinear Biphasic Waveform with that of a monophasic waveform (three consecutive 200, 300, 360J). A significance level of p=0.05 or less was considered statistically significant using Fischer's Exact test. Also, differences between the two waveforms were considered statistically significant when the customary 95% or AHA recommended 90%* confidence interval between the two waveforms was greater than 0%.

Results: The study population of 184 patients had a mean age of 63 ±14 years. 143 patients were males. 98 patients were in the biphasic group (ventricular fibrillation/flutter, n=80, ventricular tachycardia, n=18) and 86 patients were in the monophasic group (ventricular fibrillation/flutter, n=76, ventricular tachycardia, n=10). There were no adverse events or injuries related to the study.

The first shock, first induction efficacy of biphasic shocks at 120J was 99% versus 93% for monophasic shocks at 200J (p=0.0517, 95% confidence interval of the difference of -2.7% to 16.5% and 90% confidence interval of the difference of -1.01% to 15.3%).

	Monophasic	**Biphasic**
1st Shock Efficacy	93%	99%
p-value	0.0517	
95% Confidence Interval	-2.7% to 16.5%	
90% Confidence Interval	-1.01% to 15.3%	

Successful defibrillation with rectilinear biphasic shocks was achieved with 58% less delivered current than with monophasic shocks (14 ±1 vs. 33 ±7 A, p=0.0001).

The difference in efficacy between the rectilinear biphasic and the monophasic shocks was greater in patients with high transthoracic impedance (greater than 90 ohms). The first shock, first induction efficacy of biphasic shocks was 100% versus 63% for monophasic shocks for patients with high impedance (p=0.02, 95% confidence interval of the difference of -0.021% to 0.759% and 90% confidence interval of the difference of 0.037% to 0.706%).

	Monophasic	**Biphasic**
1st Shock Efficacy (High Impedance Patients)	63%	100%
p-value	0.02	
95% Confidence Interval	-0.021% to 0.759%	
90% Confidence Interval	0.037% to 0.706%	

A single patient required a second biphasic shock at 150J to achieve 100% efficacy versus six patients for whom monophasic shocks of up to 360J were required for 100% total defibrillation efficacy.

Conclusion: The data demonstrate the equivalent efficacy of low energy rectilinear biphasic shocks compared to standard high energy monophasic shocks for transthoracic defibrillation for all patients at the 95% confidence level. The data also demonstrate the superior efficacy of low energy rectilinear biphasic shocks compared to standard high energy monophasic shocks in patients with high transthoracic impedance at the 90% confidence level. There were no unsafe outcomes or adverse events due to the use of the rectilinear biphasic waveform.

* Kerber, R., et. al., AHA Scientific Statement, Circulation, 1997; 95: 1677-1682:

"... the task force suggests that to demonstrate superiority of an alternative waveform over standard waveforms, the upper boundary of the 90% confidence interval of the difference between standard and alternative waveforms must be < 0% (i.e., alternative is greater than standard)."

ECG Analysis Algorithm Accuracy

Sensitivity and specificity are expressions of ECG analysis algorithm performance when compared to ECG interpretation by a clinician or expert. Sensitivity refers to the algorithm's ability to correctly identify shockable rhythms (as a percentage of the total number of shockable rhythms); specificity refers to the algorithm's ability to correctly identify non-shockable rhythms (as a percentage of the total number of non-shockable rhythms). The data in Table 11 and Table 12 summarizes the accuracy of the ECG analysis algorithm as tested against ZOLL's ECG Rhythm Database.

The algorithm sequence takes approximately 9 seconds and proceeds as follows:

- Divides the ECG rhythm into three-second segments.
- Filters and measures noise, artifact, and baseline wander.
- Measures baseline content ("waviness" at the correct frequencies — frequency domain analysis) of signal.
- Measures QRS rate, width, and variability.
- Measures amplitude and temporal regularity ("auto-correlation") of peaks and troughs.
- Determines if multiple 3 second segments are shockable then prompts the user to treat patient.
- Stops analyzing the ECG after detecting a shockable rhythm and theAED Plus unit is charged and ready to deliver a shock.

Table 11: Clinical Performance Results (Adult Patients)

Rhythms	**Sample Size**	**Performance Goals**	**Observed Performance**	**90% One-sided Lower Confidence Limit**
Shockable (250 Total min.)	**618**			
Coarse VF	535	>90% sensitivity	97.38%	95.65%
Rapid VT	83	>75% sensitivity	91.57%	83.39%
Non-shockable (300 Total min.)	**3039**			
NSR	2205	>99% specificity	99.86%	99.60%
AF, SB, SVT, Heart block, idioventricular, PVCs	770	>95% specificity	100%	99.52%
Asystole	64	>95% specificity	100%	99.40%
Intermediate	**88**			
Fine VF	64	Report only	93.75% sensitivity	84.76%
Other VT	24	Report only	91.67% sensitivity	73.00%

Table 12: Clinical Performance Results (Pediatric Patients)

Rhythms	Sample Size (9 second records)	Performance Goals	Observed Performance	90% One-sided Lower Confidence Limit
Shockable (23 Patients)				
Coarse VF (1)	42	>90% sensitivity	100% (42/42)	93.1%
Rapid VT (2)	51	>75% sensitivity	92.2% (47/51)	82.9%
Non-shockable (121 Patients)				
NSR (3)	229	>99% specificity	100% (229/229)	98.7%
AF, SB, SVT*, Heart block, idioventricular, PVCs (4)	415	>95% specificity	100% (415/415)	99.3%
Asystole (5)	14	>95% specificity	100% (14/14)	80.7%
Intermediate (15 Patients)				
Fine VF (6)	0	Report only	NA	---
Other VT (7)	22	Report only	77.3% (17/22)	58.0%

*155 of the 415 abnormal rhythm records were SVT (39 patients).

1. Arrhythmia Performance is reported according to the article, RE Kerber, LB Becker, JD Bourland, RO Cummins, AP Hallstrom, MB Michos, G Nichol, JP Ornato, WH Thies, RD White, BD Zuckerman, “Automated External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporation New Waveforms, and Enhancing Safety”, Circulation 1997, Vol 95, No 6, 1677-1681

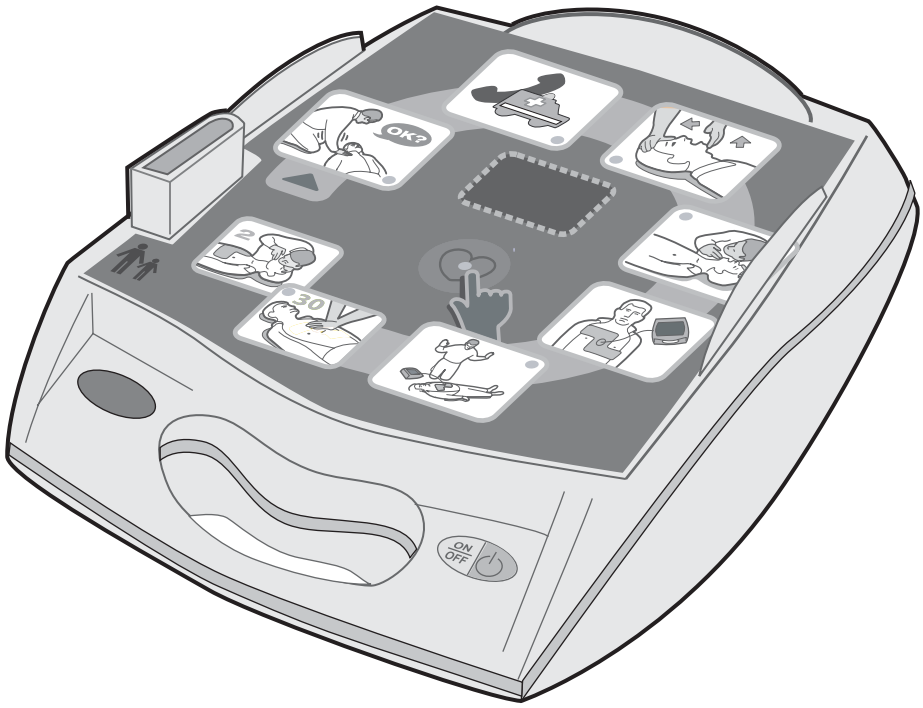
References:

Young KD, Lewis RJ: “What is confidence? Part 2: Detailed definition and determination of confidence intervals”. Annals of Emergency Medicine, September 1997; 30; 311-218

“CRC Standard Mathematical Tables 28th Edition”, William H. Beyer, Ph.D., CRC Press, Inc, Boca Raton, FL., 1981, Percentage Points, F-Distribution Table, pg 573.

AED PLUS®

Handleiding voor de beheerder

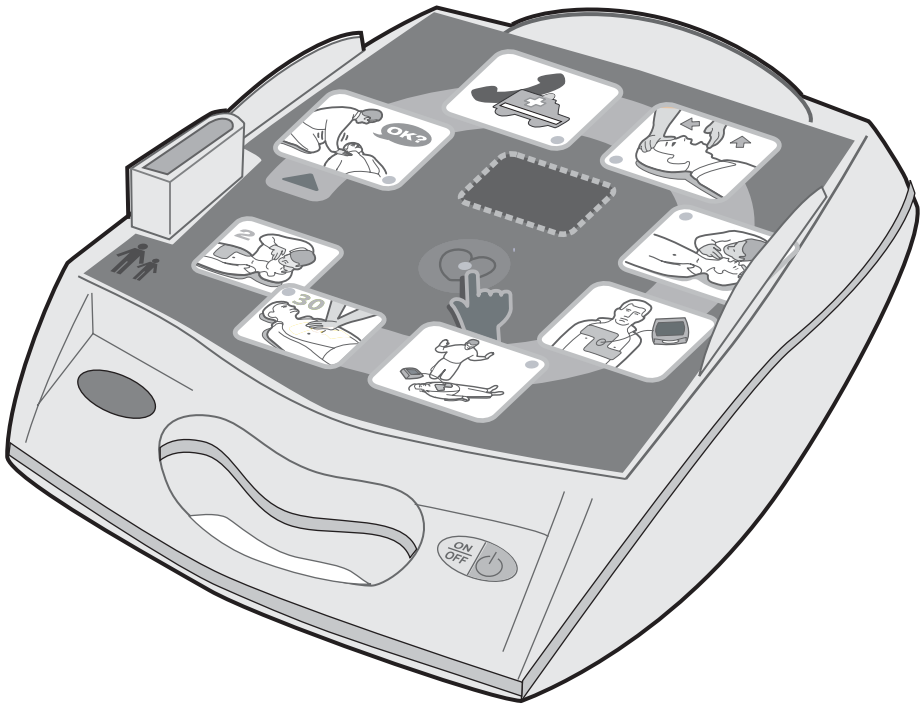


ZOLL®

Advancing Resuscitation. Today.™

AED PLUS®

Handleiding voor de beheerder



ZOLL®

Advancing Resuscitation. Today.™

REF 9650-0301-16 Rev. E

De verschijningsdatum en het revisienummer van deze handleiding bevinden zich op de titelpagina.

Indien sinds het verschijnen van deze handleiding meer dan drie jaar verstreken zijn, dient u contact op te nemen met ZOLL Medical Corporation om na te gaan of er bijgewerkte versies van aanvullende productinformatie beschikbaar zijn.

ZOLL, AED Pro, ***stat•****padz,* ***pedi•****padz,* ***pro•****padz* en ***v•pak*** zijn gedeponeerde handelsmerken van ZOLL Medical Corporation. AED Plus, PowerCharger, Preconnect, RescueNet, Smart Alarms, CPR-D•padz, Rectilinear Biphasic, "Real CPR Help" en "Advancing Resuscitation. Today." zijn handelsmerken van ZOLL Medical Corporation. Alle andere handelsmerken en gedeponeerde handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaars.

Copyright © 2006 ZOLL Medical Corporation. Alle rechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

VOORWOORD v

VEILIGHEIDSOVERZICHT vi
- Waarschuwingen vi
- Let op! vii
- Indicaties voor gebruik vii
- Contra-indicaties voor gebruik vii
- Gebruikersgroep vii
- Registratie van het apparaat viii
- Kennisgeving van schade viii
- Verpakking verwijderen viii
- Conventies viii
- Symbolen ix

INTRODUCTIE 1
- Werken met de ZOLL AED Plus 1
- De reanimatiefunctie (CPR) 2

WERKING 3
- Overzicht 3
- Knoppen en indicatoren 3
- De afbeeldingen op de ZOLL AED Plus 5
- Stemmeldingen 6
- Het LCD-scherm 9
- PASS (Passive Airway Support System) 10
- Elektroden 11
- CPR-D Padz 12
- De CPR-bewakingsfunctie – Real CPR Help 13
- Geluid opnemen 13

ZELFTEST, ONDERHOUD EN PROBLEMEN OPLOSSEN 14
- Overzicht 14
- Controle 14
- De ZOLL AED Plus gereedmaken voor gebruik 14
- De automatische zelftest uitvoeren 16
- Batterijen installeren of vervangen 16
- Batterijcapaciteit bepalen 19
- Onderhoud van het apparaat 20
- Reiniging van het apparaat 20
- Checklist voor onderhoud 20
- Problemen oplossen 21
- ZOLL Administration Software gebruiken 22
- ZOLL Administration Software installeren 22
- Datacommunicatie instellen 22
- Accessoires bestellen 23
- Technische ondersteuning voor klanten in de VS 24
- Technische ondersteuning voor klanten buiten de VS 24

BIJLAGE A: SPECIFICATIES 25
- Richtlijn en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische emissie 27
- Rechtlijnige bifasische pulsgolf 32
- Resultaten van klinisch onderzoek met de M Series-bifasische pulsgolf 33
  - Gerandomiseerd multicentrisch klinisch onderzoek naar defibrillatie bij VF (ventriculaire fibrillatie) en VT (ventriculaire tachycardie) 33
- Nauwkeurigheid van het algoritme voor ECG-analyse 35

Voorwoord

De ZOLL AED Plus Handleiding voor de beheerder is, samen met de ZOLL AED Plus Handleiding voor de hulpverlener (**REF** 9650-0300-16), bestemd voor het verantwoordelijke medisch personeel.

De ZOLL AED Plus dient te worden gebruikt door getrainde hulpverleners voor het toedienen van defibrillatie in medische noodsituaties. Het apparaat voorziet in visuele en gesproken berichten, waarmee de hulpverlener te werk gaat volgens de bestaande protocollen voor het gebruik van AED's in de richtlijnen voor 2005 van de AHA/ERC. Ook biedt het apparaat de mogelijkheid om gegevens op te nemen en op te slaan, zodat bevoegde medici de handelingen van de hulpverlener achteraf kunnen bekijken. Gegevens die kunnen worden opgeslagen zijn ECG-ritmes, gebeurtenisgegevens, apparaatgegevens en eventueel stemopnamen van de hulpverlener en omgevingsgeluiden. Vervolgens kunnen deze gegevens naar een pc worden verzonden voor weergave en archivering.

Zowel de AHA (American Heart Association) als de ERC (European Resuscitation Council) publiceren uitgebreide informatie over het gebruik van automatische externe defibrillators en hun toepassing bij cardiopulmonale reanimatie. De volgende publicaties bevatten informatie die geschikt is als aanvulling op de ZOLL AED Plus Handleiding voor de beheerder en Handleiding voor de hulpverlener:

1. 2005 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC; bijlage bij Circulation, jaargang 112, nummer 24 van 13 december 2005.
2. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005; Resuscitation (2005) 67S1, S7-S23.

Deze handleiding voorziet in informatie over het gebruik en onderhoud van de AED Plus. De beheerder en de gebruiker dienen de handleiding zorgvuldig door te nemen. Lees ook het onderdeel Veiligheidsoverzicht.

Deze handleiding bestaat uit zes onderdelen.

Voorwoord - deze pagina

Veiligheidsoverzicht - algemene waarschuwingen en opmerkingen

Introductie- algemeen productoverzicht van de ZOLL AED Plus

Deel 1 - Werking - de knoppen en indicatoren van de ZOLL AED Plus

Deel 2 - Zelftest, onderhoud en problemen oplossen- de configuratie van het apparaat, datacommunicatie, probleemoplossing, onderhoud en bestellen van accessoires en onderdelen

Bijlagen - de specificaties van de ZOLL AED Plus, kenmerken van de rechtlijnige bifasische pulsgolf van ZOLL en informatie over de nauwkeurigheid van het algoritme voor ECG-analyse.

Veiligheidsoverzicht

In dit onderdeel worden algemene waarschuwingen en veiligheidsoverwegingen voor beheerders, hulpverleners en patiënten beschreven.

Waarschuwingen

- Gebruik de AED Plus uitsluitend op de wijze die wordt beschreven in deze handleiding. Onjuist gebruik van het apparaat kan de dood of letsel tot gevolg hebben.
- Neem de AED PLUS NIET in gebruik voordat u de AED PLUS-handleidingen voor de beheerder en voor de hulpverlener hebt gelezen.
- Neem de AED PLUS NIET in gebruik als een rode "X" als statusindicator verschijnt (aan de linkerkant van de handgreep).
- Neem de AED PLUS NIET in gebruik als het apparaat een pieptoon laat horen.
- Plaats eerst de batterijen en sluit daarna de elektrodekabel op de AED PLUS aan.
- De elektrodekabel dient permanent op de AED PLUS te zijn aangesloten.
- Dit apparaat is uitsluitend bestemd voor gebruik door hiertoe opgeleide personen.
- Tijdens defibrillatie kan het lichaam van de patiënt elektrische stroom geleiden. Dit kan een dodelijke stroomstoot tot gevolg hebben voor degene die de patiënt aanraakt. Zorg daarom dat u tijdens de behandeling afstand houdt van de patiënt.
- Raak de elektroden, de patiënt of ander geleidend materiaal aan de patiënt NIET aan tijdens de ECG-analyse of defibrillatie.
- Verwijder geleidend materiaal uit de buurt van de patiënt voordat u het apparaat gebruikt.
- Gebruik dit apparaat NIET bij of in water.
- Als het slachtoffer nog geen 8 jaar oud is of minder dan 25 kg weegt, moet de ZOLL AED Plus worden gebruikt in combinatie met ZOLL AED Plus elektroden voor kinderen. Stel de behandeling niet uit om de leeftijd of het gewicht van de patiënt nauwkeurig te bepalen.
- Zorg dat de patiënt tijdens de ECG-analyse zo min mogelijk beweegt.
- Gebruik dit apparaat NIET in de nabijheid van ontvlambare middelen (zoals benzine), zuurstofrijke omgevingen of ontvlambare anaesthetica.
- Schakel mobiele telefoons en radio-apparatuur uit om te voorkomen dat er interferentie optreedt en de defibrillator het hartritme onjuist interpreteert.
- Verwijder alle elektrische apparatuur die niet nodig is voor de defibrillatie van de patiënt voordat u met defibrillatie begint.
- Indien nodig, droogt u de borstkas van de patiënt voordat u de elektroden plaatst.
- Gebruik nieuwe en onbeschadigde elektroden waarvan de uiterste gebruiksdatum niet is verstreken op een schone en droge huid, om het risco op brandwonden zoveel mogelijk te beperken.
- Plaats de elektroden NIET precies boven een eventueel geïmplanteerde pacemaker. De activiteit van de pacemaker kan de nauwkeurigheid van de ECG-analyse nadelig beïnvloeden en de pacemaker kan beschadigen door de ontladingen van de defibrillator.
- Controleer op het etiket aan de binnenzijde van het deksel van de ZOLL AED Plus of u het deksel als PASS (Passive Airway Support System) kunt gebruiken om de luchtweg vrij te houden. Gebruik het deksel alleen als PASS als deze hiervoor geschikt is.
- Gebruik het deksel NIET als PASS wanneer u vermoedt dat de patiënt hoofd- of nekletsel heeft opgelopen. Plaats de patiënt op een stevige ondergrond voordat u met de reanimatie begint.
- Laad de batterijen niet op, demonteer ze niet en breng ze niet in contact met vuur. Bij onjuiste behandeling kunnen batterijen ontploffen.
- Het apparaat mag niet in de nabijheid van andere apparatuur worden gebruikt noch op of onder andere apparatuur worden geplaatst. Als u dit wel doet, dient u te controleren of het apparaat correct functioneert voordat u het in gebruik neemt.

Let op!

- Demonteer het apparaat niet. Er bestaat schokgevaar. Onderhoud dient uitsluitend door bevoegd personeel te worden uitgevoerd.
- Gebruik uitsluitend in de handel verkrijgbare lithium-mangaandioxide batterijen van het type 123A. Verwerk batterijen na verwijdering uit het apparaat correct. Gebruik uitsluitend batterijen van aanbevolen merken.
- Gegevens over veiligheid en effectiviteit die door ZOLL Medical Corporation zijn ingediend bij de Amerikaanse FDA (Food and Drug Administration) onder sectie 510(K) van de Medical Device Act teneinde goedkeuring voor markintroductie te verkrijgen, zijn gebaseerd op het gebruik van ZOLL-accessoires, zoals elektroden voor eenmalig gebruik. Het gebruik van elektroden die niet afkomstig zijn, wordt niet aanbevolen. ZOLL aanvaardt geen aansprakelijkheid en biedt geen garanties aangaande de prestatie of effectiviteit van haar producten wanneer deze worden gebruikt met andere elektroden. Als een storing van het apparaat wordt toegeschreven aan het gebruik van accessoires die niet door ZOLL zijn geproduceerd, kan de garantie van ZOLL komen te vervallen.
- CPR-D Padz-elektroden kunnen met behulp van multifunctionele kabels ook op andere defibrillators van Zoll worden aangesloten. In dat geval kan defibrillatie worden toegepast. De reanimatiefunctie werkt echter uitsluitend met de AED Plus.

Indicaties voor gebruik

Gebruik de ZOLL AED Plus bij patiënten met een vermoedelijke hartstilstand en een klaarblijkelijke CIRCULATIESTILSTAND, te herkennen aan:

- Bewusteloosheid en
- Ademhalingsstoornis en
- Ontbreken van polsslag of bloedsomloop.

Contra-indicaties voor gebruik

Gebruik de ZOLL AED Plus NIET wanneer de patiënt:

- Bij bewustzijn is of
- Ademt of
- Een voelbare pols of andere tekenen van een bloedsomloop heeft.

Gebruikersgroep

De externe defibrillator ZOLL AED Plus mag worden gebruikt voor defibrillatie bij slachtoffers van een hartstilstand door personen die zijn opgeleid in het gebruik van de AED Plus en cursussen hebben gevolgd op het gebied van (geavanceerd) reanimeren, of andere cursussen hebben gevolgd voor medisch handelen onder toezicht van een arts. De CPR-bewakingsfunctie is voorzien van een metronoom, die de hulpverlener instrueert bij het uitvoeren van hartmassage met een frequentie van 100 compressies per minuut, zoals aanbevolen door AHA/ERC. Gesproken berichten en berichten op het LCD-scherm geven aanwijzingen voor compressie met een diepte van 3,8-5,1 cm bij volwassenen.

Registratie van het apparaat

In de VS recht (21 CFR 821) is men verplicht defibrillators te registreren. Als eigenaar van dit apparaat bent u volgens deze wet verplicht ZOLL Medical Corporation te informeren wanneer dit product is ontvangen, verloren, gestolen of vernietigd, of is geschonken, verkocht of anderszins aan een andere organisatie is overgedragen.

Als een van deze zaken zich voordoet, wordt u verzocht schriftelijk contact op te nemen met ZOLL Medical Corporation en de volgende gegevens te vermelden:

1. Afzender: bedrijfsnaam, adres, contactpersoon en telefoonnummer.
2. Onderdeelnummer/modelnummer en serienummer.
3. Situatie: apparaat ontvangen, verloren, gestolen, vernietigd, overgedragen aan andere organisatie.
4. Nieuwe locatie en/of organisatie (indien anders dan in punt 1 hierboven): bedrijfsnaam, adres, contactpersoon en telefoonnummer.
5. Datum wijziging.

Kennisgeving van schade

Als hulpverlener kunt u in bepaalde gevallen volgens de SMDA een informatieplicht hebben ten opzichte van ZOLL en mogelijk ook de FDA. Deze gevallen zijn beschreven in 21 CFR Part 803 en hebben onder andere betrekking op overlijden, ernstig letsel of ziekte als gevolg van het gebruik van apparatuur. Een richtlijn in het kwaliteitsbeleid van ZOLL is in elk geval dat u het bedrijf op de hoogte stelt wanneer een apparaat dienst weigert of niet naar behoren functioneert. Deze informatie draagt ertoe bij dat ZOLL uitsluitend producten van topkwaliteit levert.

Verpakking verwijderen

- Controleer de verpakking altijd zorgvuldig op schade.
- Verzeker u ervan dat het apparaat geen schade vertoont die tijdens het transport is opgelopen.
- Als de inhoud onvolledig of beschadigd is, of als de zelftest van het apparaat mislukt en er een rode "X" als statusindicator wordt weergegeven wanneer u de batterijen hebt geïnstalleerd, neemt u contact op met de technische dienst van ZOLL Medical Corporation.
- Controleer aan de hand van de verzendlijst of alle bestelde onderdelen zijn ontvangen.

Conventies

In dit document worden stemmeldingen weergegeven in hoofdletters. Bijvoorbeeld *VRAAG OM HULP.*

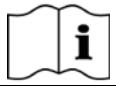
WAARSCHUWING! Situaties of handelingen die persoonlijk letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben.

LET OP! Situaties of handelingen die schade aan het apparaat tot gevolg kunnen hebben.

OPMERKING Aanvullende informatie over het gebruik van de defibrillator.

Symbolen

De volgende symbolen kunnen in deze handleiding of op de apparatuur voorkomen:

	Klasse II-apparatuur
	Defibrillatie-veilige patiëntaansluiting type BF
	**ATTENTIE:** raapleeg de handleiding voor meer informatie.
	**GEVAARLIJK VOLTAGE**
	Geen nieuwe batterijen
	Nieuwe batterijen
	Druk niet op de knop
	Druk op de knop
	Geen aanbevolen merk
 VARTA	Aanbevolen merk
	Apparaat geschikt voor de behandeling van volwassen patiënten en kinderen
	Fabrikant
	Geautoriseerde vertegenwoordiger voor de EG
	Serienr
	Catalogusnr
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing

Introductie

Werken met de ZOLL AED Plus

De ZOLL AED Plus is een automatische externe defibrillator die de hulpverlener met stemmeldingen en afbeeldingen stapsgewijs begeleidt bij het uitvoeren van reanimatie, waaronder eventueel defibrillatie en/of cardiopulmonale reanimatie. Het apparaat is uitgerust met de rechtlijnig bifasische pulsgolf defibrillatietechnologie van ZOLL. Na bevestiging van elektroden op de borst van de patiënt bewaakt de defibrillator elektrocardiografische hartritme (ECG), wordt het hartritme geanalyseerd en wordt vervolgens bepaald of er al dan niet aanleiding is voor het toepassen van defibrillatie. Indien dit het geval is, wordt de defibrillatie via de elektroden toegediend. Als het apparaat een schokbaar hartritme detecteert, wordt de ontlading voorbereid en volgt de aanwijzing *RAAK DE PATIENT NIET AAN*. *DRUK OP DE KNIPPERENDE SCHOKKNOP.* Wanneer de hulpverlener op de schokknop drukt, wordt de schok toegediend. Vervolgens wordt de hulpverlener geïnstrueerd om gedurende twee minuten reanimatie toe te passen, waarna automatisch een nieuwe ECG-analyse wordt gestart.

Bepaalde versies van de ZOLL AED Plus zijn voorzien van een deksel dat onder de nek en schouders van de patiënt kan worden geplaatst als PASS (Passive Airway Support System) om de luchtweg vrij te houden. Een aantal versies is ook uitgerust met accessoires voor eenmalig gebruik (scheermes, mondkapje, schaar en handdoekje). De ZOLL AED Plus wordt gevoed door tien lithium-mangaandioxide batterijen die in de handel verkrijgbaar zijn.

De ZOLL AED Plus biedt de volgende functionaliteit:

- Periodieke zelftests, waarmee wordt gewaarborgd dat het apparaat altijd gebruiksklaar is.
- Gebruik van elektroden uit één stuk. Deze zijn makkelijk aan te brengen en beperken de kans op onjuiste bevestiging.
- Analyse van het hartritme en melding aan de hulpverlener of het ritme wel of niet schokbaar is.
- Defibrillatie bij een hartstilstand met een schokbaar ECG-ritme.
- Stemmeldingen en afbeeldingen die de hulpverlener helpen bepalen hoe en wanneer te handelen als iemand wordt getroffen door een hartstilstand, zoals hulp halen of reanimatie toepassen.
- Pieptonen die de hulpverlener helpen bij het toepassen van reanimatie met een frequentie van 100 compressies per minuut (vereist CPR-D Padz).
- Controle van de compressiediepte en gesproken instructies wanneer de compressies te oppervlakkig zijn (vereist CPR-D Padz).
- Deksel dat geschikt is als PASS (Passive Airway Support System). (Deze voorziening is een standaardonderdeel van bepaalde versies en optioneel bij andere.)
- Gegevens van de defibrillator uploaden naar een pc om te worden opgeslagen of afgedrukt.
- Gebruik van standaardbatterijen die in de handel verkrijgbaar zijn.

De reanimatiefunctie (CPR)

De CPR-D Padz zijn voorzien van een sensor waarmee de snelheid en diepte van de compressies tijdens reanimatie wordt gemeten. Deze sensor wordt (als onderdeel van de elektrode) op de borst van de patiënt geplaatst en bevindt zich tijdens reanimatie tussen de handen van de hulpverlener en het onderste deel van het borstbeen van de patiënt. De sensor detecteert de snelheid en diepte van de CPR-compressies en stuurt deze informatie naar de ZOLL AED Plus. Wanneer de ZOLL AED Plus met ZOLL CPR-D Padz wordt gebruikt, worden diepte en snelheid van de CPR-compressies gemeten. Het apparaat is ook voorzien van een CPR-metronoomfunctie, die de hulpverlener instrueert om een frequentie te bereiken van 100 compressies per minuut (CPM), zoals aanbevolen door de AHA/ERC. Gesproken berichten en berichten op het LCD-scherm bevelen een compressiediepte aan van 3,8 - 5,1 cm bij volwassenen.

De metronoomfunctie is uitgeschakeld wanneer er geen reanimatie dient te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld tijdens ECG-analyses en defibrillatie. Wanneer reanimatie is vereist, laat de metronoom pieptonen horen na detectie van de eerste compressies door de hulpverlener. De pieptonen blijven hoorbaar (de piepfrequentie wordt hieronder beschreven) tot enkele seconden na het beëindigen van de compressies of tot het verstrijken van de aanbevolen reanimatieduur (1 minuut volgens AHA-protocollen en 1-3 minuten volgens ERC-protocollen). Als de hulpverlener tijdens de aanbevolen reanimatieduur stopt met de compressies, worden de pieptonen van de metronoom enkele seconden daarna beëindigd. Wanneer de hulpverlener tijdens de aanbevolen reanimatieduur weer doorgaat met de compressies, worden de pieptonen ook weer voortgezet. Als tijdens een "CPR-sessie" geen CPR-compressies worden gedetecteerd, wordt met regelmatige tussenpozen de melding *GA DOOR MET DE REANIMATIE* gegeven.

De snelheid waarmee de pieptonen van de metronoomfunctie elkaar opvolgen, wordt aangepast aan de feitelijke compressiefrequentie van de hulpverlener. De metronoom laat 100 CPM horen wanneer de compressies worden toegediend met een grotere frequentie dan 80 CPM. Haalt de hulpverlener niet 80 CPM of meer, dan is de snelheid van de pieptonen ongeveer 15 CPM hoger dan de feitelijke compressiefrequentie. Op deze manier wordt de hulpverlener aangemoedigd om de compressiefrequentie op te voeren tot de aanbevolen snelheid van 100 CPM is bereikt. Wanneer de compressiefrequentie van de hulpverlener beduidend lager is dan 60 CPM, laat de metronoom pieptonen horen met een snelheid van minimaal 60 CPM.

Tijdens reanimatie laat de ZOLL AED Plus mogelijk een of meer gesproken berichten horen aan de hand van de gedetecteerde compressiediepte. Wanneer de CPR-bewakingsfunctie vaststelt dat de compressiediepte voortdurend minder is dan 3,8 cm, wordt de gesproken instructie *DRUK HARDER* gegeven. Als de hulpverlener hierop reageert met een compressiediepte van minimaal 3,8, is het bericht *GOEDE HARTMASSAGE* te horen.

Werking

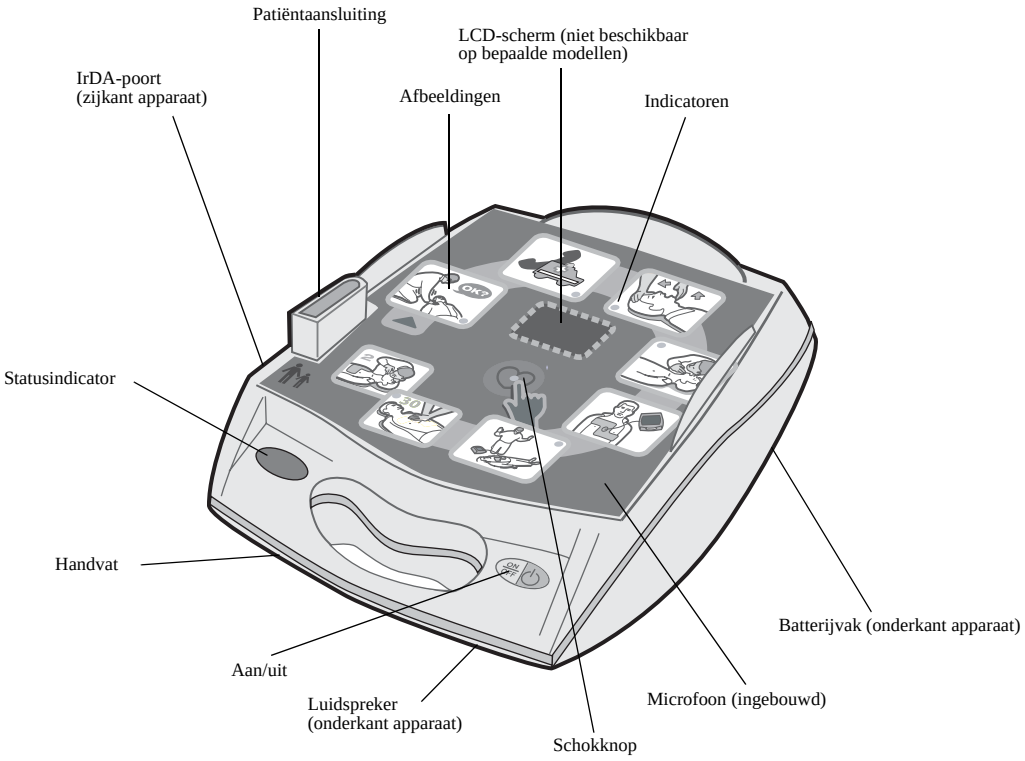
Overzicht

In dit deel worden de volgende functies beschreven:

- Knoppen en indicatoren
- De afbeeldingen op de ZOLL AED Plus
- Stemmeldingen
- Het LCD-scherm
- PASS (Passive Airway Support System)
- Elektroden
- CPR-D Padz
- De reanimatiefunctie (CPR) – Real CPR Help
- Geluid opnemen

Knoppen en indicatoren

Zie *Tabel 1: Knopfuncties* voor een verklaring van de knoppen.



Figuur 1: Knoppen en indicatoren

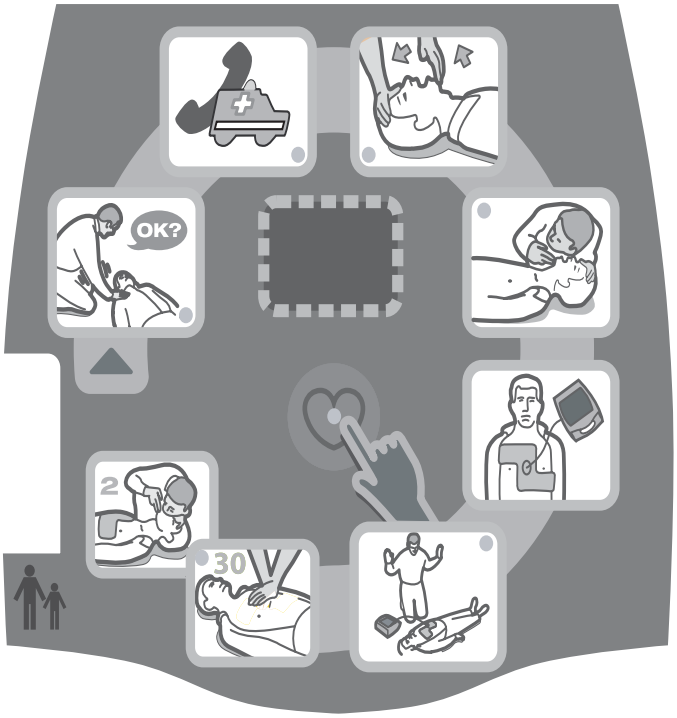
Tabel 1: Knopfuncties

Knop/indicator	Functie
Aan/uit-knop	Hiermee schakelt u het apparaat in en uit. Als u deze knop >5 seconden ingedrukt houdt, wordt de zelftest of datacommunicatie gestart.
Indicatoren	Lichten op om aan te geven wat de volgende stap is in de behandeling van de patiënt.
Schokknop	Brandt wanneer de ZOLL AED Plus is opgeladen en gereed is voor defibrillatie. Als u op de knop drukt, volgt een ontlading. Wanneer de ZOLL AED Plus niet is opgeladen, is het lampje uit. Als u dan op de knop drukt, meldt een gesproken bericht het aantal defibrillatieschokken dat is toegediend nadat het apparaat werd ingeschakeld.
Pictogrammen	Deze geven aan welke stappen moeten worden gevolgd bij reanimatie en defibrillatie.
Statusindicator 	Een vinkje geeft aan dat de zelftest van het apparaat met succes is voltooid en het apparaat gereed is voor gebruik. Een "X" geeft aan dat de zelftest van het apparaat is mislukt en het apparaat niet gereed is voor gebruik.
LCD-scherm	Hier ziet u de verstreken tijd, het aantal toegediende schokken, gebruikersaanwijzingen, ECG-pulsgolven en de diepte van de CPR-compressies.
IrDA™-poort	Deze biedt een infrarood verbinding tussen de defibrillator en een pc of een ander IrDA-apparaat.
PASS-deksel (optioneel)	Bepaalde modellen van de ZOLL AED Plus zijn uitgerust met een deksel dat geschikt is om onder de nek en schouders van de patiënt te worden geplaatst teneinde de luchtweg open te houden. Voor andere modellen van de ZOLL AED Plus kan er een afzonderlijke PASS worden besteld. (Zie Accessoires bestellen.)
Batterijvak	Biedt plaats aan 10 lithium-mangaandioxide batterijen van 123A.
Patiëntaansluiting	Hiermee sluit u de elektroden aan op de ZOLL AED Plus.
Luidspreker	Hierdoor hoort u de stemmeldingen en de metronoom, die de hulpverlener aanwijzingen bieden tijdens de reanimatie. Zo nodig wordt via een gesproken bericht ook aangegeven of het apparaat onderhoud behoeft.
Microfoon (optioneel)	Wanneer de optie voor geluidsopnamen is geïnstalleerd, neemt de microfoon omgevingsgeluiden op, waaronder de stem van de hulpverlener.

De afbeeldingen op de ZOLL AED Plus

De grafische gebruikersinterface (zie Figuur 2) bevindt zich boven op het apparaat en wordt zichtbaar wanneer u het deksel verwijderd. De afbeeldingen geven de stappen aan die moeten worden gevolgd tijdens reanimatie en ondersteunen de stemmeldingen en de optionele berichten op het scherm.

Elke afbeelding kan via een LED oplichten en wordt vergezeld van een bepaalde stemmelding. Deze combinatie geeft de werkvolgorde aan die is vastgelegd in de AED-protocollen van de AHA (American Heart Association) en de ERC (European Resuscitation Council).



Figuur 2: Grafische gebruikersinterface

Het apparaat is voorzien van een LCD-scherm (met uitzondering van bepaalde speciale modellen) waarop u de verstreken tijd, het aantal toegediende schokken, tekstberichten die horen bij de stemmeldingen en de diepte van de CPR-compressies kunt aflezen. Het scherm kan worden geconfigureerd voor weergave van het ECG-signaal.

Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld, start de reeks stemmeldingen en verlichte afbeeldingen automatisch in de juiste volgorde totdat het apparaat weer wordt uitgeschakeld of de elektroden gedurende langere tijd van de patiënt worden verwijderd. Analyse van het hartritme vindt plaats nadat de elektroden op de patiënt zijn bevestigd en de impedantie van de aansluiting is gecontroleerd.

Na de ECG-analyse krijgt de hulpverlener via een stemmelding te horen of het een schokbaar of niet-schokbaar hartritme betreft. Als er een schokbaar hartritme is gedetecteerd, wordt de hulpverlener via de oplichtende afbeeldingen en stemmeldingen door het defibrillatieproces geleid. Als geen schok wordt geadviseerd, hoort u achtereenvolgens de stemmeldingen NU GEEN SCHOK TOEDIENEN en START DE REANIMATIE en gaan de grafische aanwijzingen voor de reanimatie in de juiste volgorde branden. Er volgt een periode van 2 minuten (afhankelijk van de configuratie van het apparaat) waarin de hulpverlener reanimatie kan toepassen. Na deze "CPR-sessie" wordt automatisch een nieuwe ECG-analyse gestart.

De schokken worden toegediend wanneer op de schokknop (het verlichte hart) in het midden van de grafische gebruikersinterface wordt gedrukt.

Raadpleeg de ZOLL AED Plus Handleiding voor de hulpverlener voor meer informatie over de afbeeldingen op de grafische gebruikersinterface, de stemmeldingen bij elke stap in het behandelprotocol en de actie die de hulpverlener bij elke aanwijzing moet nemen.

Als er geen contact is tussen de elektroden en de patiënt, wordt de ECG-analyse en/of het toedienen van schokken onderbroken totdat de elektroden opnieuw zijn bevestigd en wordt de stemmelding *CONTROLEER DE ELEKTRODEN* weergegeven.

Stemmeldingen

Tijdens klinisch gebruik van de ZOLL AED Plus kunt u de volgende stemmeldingen horen:

Tabel 2: Beschrijving van stemmeldingen

Stemmelding	**Beschrijving**
APPARAAT OK.	De zelftest van de ZOLL AED Plus is met succes voltooid.
TEST UNIT MISLUKT.	De zelftest van de ZOLL AED Plus is mislukt en het apparaat kan niet worden gebruikt voor de behandeling van patiënten.
VERWISSEL DE BATTERIJEN.	Tijdens de zelftest van de ZOLL AED Plus is vastgesteld dat de batterijen bijna leeg zijn en het apparaat zo niet kan worden gebruikt voor de behandeling van patiënten. Vervang de batterijen onmiddellijk.
BLIJF RUSTIG.	Ontspan u zoveel mogelijk en concentreer u op de reddingsactie.
CONTROLEER HET BEWUSTZIJN.	Controleer of de patiënt bij bewustzijn is/reageert door deze zachtjes te schudden en te roepen "Gaat het?".
VRAAG OM HULP.	Bel om een ambulance of vraag iemand anders dit te doen.
OPEN DE LUCHTWEG.	Plaats de patiënt op de rug, til de kin omhoog en kantel het hoofd achterwaarts om de luchtweg te openen.
CONTROLEER DE ADEMHALING .	Kijk, luister en voel of de patiënt ademt.
EN GEEF 2 BEADEMINGEN.	Als de patiënt niet ademt, geeft u twee beademingen.
SLUIT DE KABEL AAN.	De elektrodekabel is niet correct bevestigd aan de patiëntaansluiting van de ZOLL AED Plus.
BEVESTIG DE ELEKTRODEN OP DE ONTBLOTE BORSTKAS VAN DE PATIËNT.	Breng de defibrillatiepads op de ontblote borstkas van de patiënt aan.
CONTROLEER DE ELEKTRODEN.	De bevestigde elektroden maken geen goed contact met de huid van de patiënt of de elektroden zijn defect.
RAAK DE PATIËNT NIET AAN, DE ANALYSE WORDT UITGEVOERD.	Raak de patiënt niet aan. De ECG-analyse wordt uitgevoerd of gaat beginnen.

Stemmelding	Beschrijving
SCHOK AANGERADEN.	Tijdens de ECG-analyse is VF of een schokbare VT gedetecteerd.
NU GEEN SCHOK TOEDIENEN.	Tijdens de ECG-analyse is een hartritme gedetecteerd dat niet kan worden behandeld met defibrillatie.
DE ANALYSE IS GESTOPT, ZORG DAT DE PATIËNT STIL BLIJFT LIGGEN.	De analyse van het hartritme is gestopt vanwege overmatige ECG-signaalartefacten. Stop met de reanimatie en zorg dat de patiënt zo stil mogelijk blijft liggen.
RAAK DE PATIËNT NIET AAN. DRUK OP DE KNIPPERENDE SCHOKKNOP.	Instrueer iedereen die zich met de patiënt bezighoudt om afstand te nemen en de patiënt niet meer aan te raken. Druk op de schokknop om de defibrillatie toe te dienen.
LAAT DE SCHOKKNOP LOS.	De behandelknop is ingedrukt voordat de defibrillator gereed was om de schok toe te dienen. Laat de schokknop los en druk pas opnieuw op de knop wanneer u de pieptoon voor defibrillatie hoort.
DE SCHOK IS TOEGEDIEND.	Er is een defibrillatieschok aan de patiënt toegediend.
ER IS GEEN SCHOK TOEGEDIEND.	Er is geen schok aan de patiënt toegediend, omdat de hulpverlener niet op de schokknop heeft gedrukt of er is een fout gedetecteerd.
(n) SCHOKKEN TOEGEDIEND	Er zijn in totaal *n* schokken toegediend nadat de ZOLL AED Plus werd ingeschakeld.
START DE REANIMATIE.	Begin met reanimatie.
GA DOOR MET DE REANIMATIE.	Ga door met de reanimatie. Deze aanwijzing kan ook worden weergegeven wanneer de CPR-bewakingsfunctie van de ZOLL AED Plus geen compressiediepte van ten minste 1,9 cm detecteert.
DRUK HARDER.	De CPR-compressies zijn constant minder diep dan 3,8 cm.
GOEDE HARTMASSAGE.	De hulpverlener heeft goed gereageerd op de aanwijzing om harder te drukken en geeft compressies met een diepte van ten minste 3,8 cm.
STOP MET DE REANIMATIE.	Beëindig de reanimatie. De ZOLL AED Plus gaat beginnen aan een ECG-analyse.

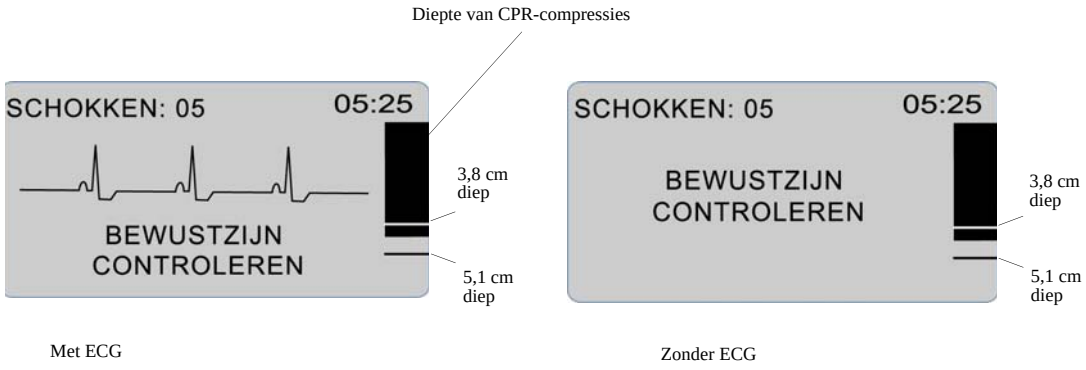
Tijdens niet-klinisch gebruik van de ZOLL AED Plus kunt u de volgende stemmeldingen horen:

Tabel 2b

Stemmelding	**Beschrijving**
DRUK OP DE KNOP ALS DE BATTERIJEN NIEUW ZIJN.	Druk op de knop in het batterijvak nadat u ALLE batterijen van het apparaat hebt vervangen door nieuwe.
NIET-REDDEN MODUS.	De ZOLL AED Plus bevindt zich in de modus voor diagnose/datacommunicatie.
COMMUNICATIE INGESTELD.	Er is IrDA-communicatie tot stand gebracht tussen de ZOLL AED Plus en een pc of een modem.

Het LCD-scherm

De ZOLL AED Plus is voorzien van een LCD-scherm van 3,3 x 6,6 cm (zie Figuur 3) waarop de volgende informatie wordt weergegeven:



Figuur 3: LCD-schermen

OPMERKING Bepaalde modellen hebben geen LCD-scherm.

Verstreken tijd (rechterbovenhoek van het scherm): de totale tijd in minuten en seconden die is verstreken nadat de ZOLL AED Plus werd ingeschakeld. Wanneer het apparaat korte tijd wordt uitgeschakeld (< 5 seconden), loopt de verstreken tijd door. Als de ZOLL AED Plus langer dan 5 seconden uit staat, wordt de verstreken tijd ingesteld op 00:00. Wanneer de verstreken tijd langer is dan 99 minuten en 59 seconden, draait de teller door naar 00:00 en wordt de tijdregistratie voortgezet.

Aantal schokken (linkerbovenhoek van het scherm): het totale aantal defibrillatieschokken dat is toegediend nadat de ZOLL AED Plus werd ingeschakeld. Wanneer het apparaat korte tijd wordt uitgeschakeld (< 5 seconden), blijft het getelde aantal schokken behouden. Als de ZOLL AED Plus langer dan 5 seconden uit staat, wordt het aantal schokken ingesteld op 0.

Diepte van CPR-compressies (rechts op het scherm): in het staafdiagram ziet u de compressiediepte die tijdens de reanimatie wordt gemeten. Ter referentie voor de hulpverlener bevat het staafdiagram lijnen op 3,8 en 5,1 cm compressiediepte.

Tekstberichten (onderste deel van het scherm): wanneer de ZOLL AED Plus een stemmelding weergeeft, verschijnt tegelijkertijd het bijbehorende tekstbericht op het LCD-scherm.

ECG-pulsgolf (midden op het scherm): hoewel de ZOLL AED Plus in de fabriekskonfiguratie geen ECG-pulsgolven weergeeft, kan het apparaat zo nodig worden ingesteld voor weergave van het ECG-signaal.

PASS (Passive Airway Support System)

Als er geen indicatie is van hoofd- of nekletsel, is het omhoog tillen van de kin en achterwaarts kantelen van het hoofd de aanbevolen manier om de luchtweg te openen. Het deksel van het apparaat kan hierbij als hulpstuk onder de schouders van de patiënt worden geplaatst.

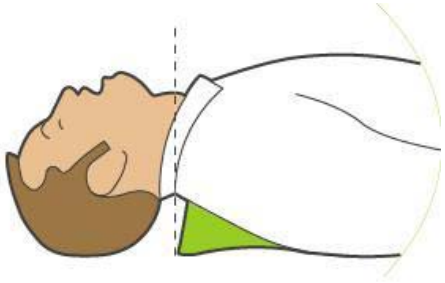
WAARSCHUWING! Gebruik het deksel NIET als PASS wanneer u vermoedt dat de patiënt hoofd- of nekletsel heeft opgelopen. Plaats de patiënt op een stevige ondergrond voordat u met de reanimatie begint.

Wanneer er geen aanwijzingen zijn voor hoofd- of nekletsel en het openhouden van de luchtweg nodig is**,** rolt u de patiënt in zijligging en vervolgens weer op de rug zodat de PASS zich zodanig onder de schouders van de patiënt bevindt dat het hoofd achterwaarts is gekanteld.

Uitsluitend voor deksels die geschikt zijn als PASS: door de vorm van het deksel kan het onder de schouders van de patiënt dienen als PASS, om de luchtweg open te houden (zie Figuur 4).



Het deksel van het apparaat kan dienst doen als PASS (Passive Airway Support System).



Plaats de PASS onder de schouders van de patiënt. Gebruik de PASS niet als er vermoedelijk sprake is van hoofd- of nekletsel.

Figuur 4: Het deksel gebruiken als PASS

Elektroden

WAARSCHUWING! De elektroden zijn NIET geschikt voor hergebruik.

Er zijn voor de ZOLL AED Plus elektrodesets beschikbaar. Elke set bevat elektroden, die u met behulp van de elektrodekabel op de patiënt bevestigt.

- Gebruik uitsluitend nieuwe elektrodesets en sluit de elektrodekabel na elk gebruik weer op het apparaat aan, zodat er bij het volgende noodgeval geen onnodige vertraging optreedt.
- Controleer de uiterste gebruiksdatum van de elektroden regelmatig om u ervan te verzekeren dat u altijd over deugdelijke elektroden beschikt.
- Vervang de elektroden als de uiterste gebruiksdatum is verstreken.

Als de elektroden niet correct zijn bevestigd, wordt een van de volgende stemmeldingen weergegeven: *CONTROLEER DE ELEKTRODEN* of *BEVESTIG DE ELEKTRODEN*. Wanneer de elektrodekabel niet correct op het apparaat is aangesloten, hoort u het bericht *SLUIT DE KABEL AAN*. Let erop dat u de elektrodekabel correct op de ZOLL AED Plus aansluit en de elektroden correct op de patiënt bevestigt.

De elektroden zijn bedoeld om vooraf op het apparaat te worden aangesloten. Een elektrodeset heeft bijvoorbeeld de volgende inhoud:

- Schaar voor het knippen van kleding of borsthaar.
- Scheermes om zo nodig haar te verwijderen van de plek waar u de elektrode wilt bevestigen.
- Doekje om de huid van de patiënt zo nodig af te drogen.
- Handschoenen.
- Mondkapje.

OPMERKING Elektroden bevatten geen schadelijke stoffen en kunnen met het gewone afval worden afgevoerd, tenzij ze in aanraking zijn gekomen met ziektekiemen. Indien dit het geval is, dient u de juiste maatregelen te treffen bij de afvalverwerking van de elektroden.

CPR-D Padz

Bereid de patiënt voor op het bevestigen van de elektroden.

Ga hiertoe als volgt te werk:

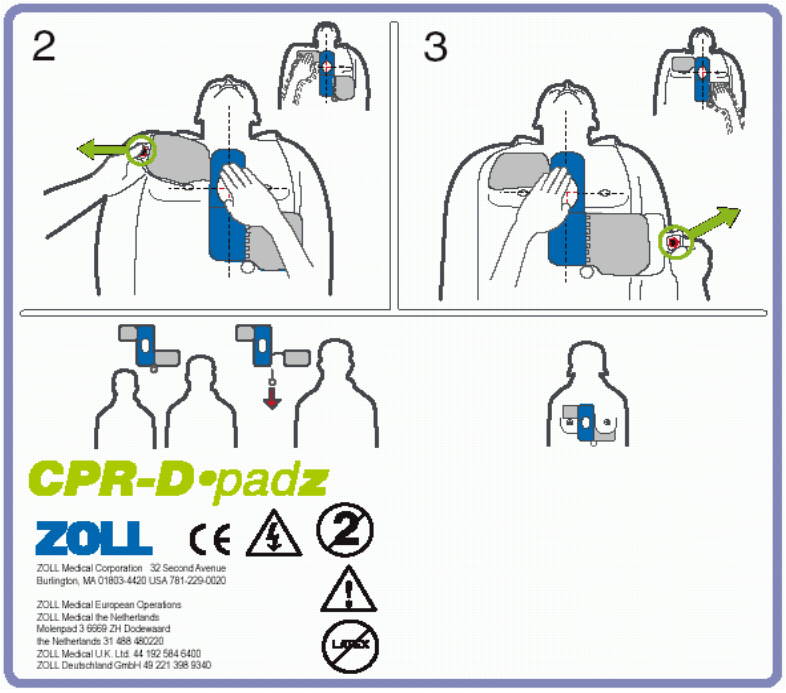
1. Verwijder alle kleding van de borst van de patiënt.
2. Zorg dat de borst van de patiënt droog is.
3. Als de patiënt veel borsthaar heeft, knipt of scheert u dit af zodat de elektroden goed blijven zitten.

Bevestig de elektrode als volgt:

1. Open de verpakking en vouw de elektroden uit. Plaats de elektrode in de richting die in Figuur 5 wordt weergegeven.
2. Plaats de CPR-sensor tussen de tepels en midden op het borstbeen van de patiënt. Gebruik hierbij het dradenkruis op de sensor als referentie.
3. Duw met de rechterhand op de CPR-sensor en trek aan het lipje nummer 2 om de beschermlaag aan de achterzijde van de elektrode te verwijderen. Plak de elektrode vanuit het midden, zodat deze zich goed vasthecht op de huid van de patiënt.
4. Duw met de linkerhand op de CPR-sensor en trek aan het lipje nummer 3 om de beschermlaag aan de achterzijde van de elektrode te verwijderen. Plak de elektrode vanuit het midden, zodat deze zich goed vasthecht op de huid van de patiënt.

OPMERKING Als de patiënt fors is of als het nodig is om de elektrode onder een borst te plaatsen, kunt u de onderste pad langs de perforatielijn losmaken en deze verlengen ten behoeve van een effectieve plaatsing. Plaats de elektrode iets naar de linkerzijde van de patiënt, onder de linkerborst.

OPMERKING Als de patiënt een geïmplanteerde pacemaker of defibrillator rechtsboven in de borst heeft, plaatst u de elektrode zodanig dat deze zich niet recht boven het implantaat bevindt. Zorg dat de CPR-sensor boven het onderste deel van het borstbeen blijft zitten.



Figuur 5: CPR-D Padz bevestigen

De CPR-bewakingsfunctie – Real CPR Help

Wanneer de ZOLL AED Plus met ZOLL CPR-D Padz wordt gebruikt, worden snelheid en diepte van de CPR-compressies gemeten. De CPR-bewakingsfunctie is voorzien van een metronoom, die de hulpverlener instrueert bij het uitvoeren van hartmassage met een frequentie van 100 compressies per minuut, zoals aanbevolen door AHA/ERC. Gesproken berichten en berichten op het LCD-scherm geven aanwijzingen voor compressie met een diepte van 3,8-5,1 cm bij volwassenen.
De CPR-bewakingsfunctie is uitsluitend actief wanneer er CPR-D Padz worden gebruikt.

Als u de CPR-bewakingsfunctie van de ZOLL AED Plus wilt gebruiken, gaat u als volgt te werk:

1. Sluit de CPR-D Padz aan op de ZOLL AED Plus.
2. Bevestig de CPR-D Padz op de patiënt zoals hierboven is beschreven.
   Let erop dat de CPR-sensor midden op het onderste deel van het borstbeen van de patiënt komt.
3. Wanneer er geen hartslag is bij de melding *START DE REANIMATIE*, plaatst u uw handen op de CPR-sensor en drukt u op de sensor om hartmassage aan de patiënt toe te dienen.
   Na de eerste paar compressies begint de metronoom van de ZOLL AED Plus te piepen om de gewenste compressiefrequentie aan te geven. Probeer deze frequentie aan te houden voor de hartmassage. Kort nadat u de hartmassage beëindigt om de patiënt te beademen, stopt de metronoom met de pieptonen.

OPMERKING Als de ZOLL AED Plus de instructie *DRUK HARDER* geeft, is de compressiediepte minder dan 3,8 cm. Voor effectieve reanimatie moet u harder drukken en een diepere compressie bereiken.

4. Beadem de patiënt het gewenste aantal keren en ga vervolgens verder met de hartmassage.
   Na de eerste paar compressies hoort u weer pieptonen van de metronoom.

Geluid opnemen

Als de voorziening voor het opnemen van geluid is geïnstalleerd en geconfigureerd, neemt het apparaat tijdens een reddingsactie gedurende 20 minuten geluid en gegevens op. De geluidsopname begint op het moment dat de instructie *BLIJF RUSTIG* wordt gegeven. De opgenomen gegevens worden gesynchroniseerd met de klinische gegevens. Wanneer u de geluidsopname afspeelt, worden tegelijkertijd de ECG-gegevens weergegeven. Bij elk gebruik van het apparaat worden de voorgaande gegevens (ECG, audio of gebeurtenis) overschreven door de gegevens die bij de actuele reddingactie worden opgenomen.

Als het apparaat echter in een andere modus wordt gestart, bijvoorbeeld de configuratiemodus, blijven de opgenomen gegevens van de laatste reddingsactie behouden en kunt u deze uploaden. Het overschrijven van oude ECG-, audio-en gebeurtenisgegevens begint wanneer de elektroden correct op de patiënt zijn aangebracht.

Zelftest, onderhoud en problemen oplossen

Overzicht

In dit deel worden de volgende functies beschreven voor het gebruiksklaar maken van de ZOLL AED Plus:

- Controle
- De ZOLL AED Plus gereedmaken voor gebruik
- De automatische zelftest uitvoeren
- Batterijen installeren en vervangen
- De elektrodekabel aansluiten op het apparaat
- Elektroden en accessoires opbergen in het apparaat
- Controleren of er gegevens zijn om te downloaden

Controle

Controleer het apparaat nadat het is uitgepakt op schade die mogelijk tijdens het vervoer is ontstaan. Controleer ook of alle bestelde accessoires en andere onderdelen zijn ontvangen.

De ZOLL AED Plus gereedmaken voor gebruik

Om u ervan te verzekeren dat de ZOLL AED Plus naar behoren functioneert en gebruikskaar is in geval van nood, dient u na elk klinisch gebruik en voordat u het apparaat in gebruik neemt de volgende procedures uit te voeren:

1. Controleer de volledige buitenkant van het apparaat om u ervan te verzekeren dat deze schoon is en vrij van schade, zoals barsten en defecte of ontbrekende onderdelen.
2. Controleer de patiëntaansluiting op kapotte en ontbrekende pinnen.
3. Sluit een ZOLL AED Plus Simulator/Tester (of vergelijkbaar) aan op de patiëntaansluiting van de ZOLL AED Plus.
4. Schakel de simulator en de ZOLL AED Plus in. Controleer of het volgende gebeurt:
    - De statusindicator geeft aanvankelijk een rode "X" weer. Deze verandert binnen 4 - 5 seconden nadat het apparaat is ingeschakeld in een groen vinkje.
    - Alle lampjes van de gebruikersinterface gaan achtereenvolgens branden.
    - Binnen 5 seconden nadat de ZOLL AED Plus is ingeschakeld, hoort u de stemmelding *APPARAAT OK*. Hetzelfde bericht verschijnt gelijktijdig op het LCD-scherm als uw AED een LCD-scherm heeft.
    - Als het apparaat een LCD-scherm heeft, wordt het bericht "SCHOKKEN: 0" linksboven op het scherm weergegeven en de verstreken tijd rechtsboven.

OPMERKING Als het bericht *GEGEVENS OPGESLAGEN* als stemmelding of tekstbericht wordt weergegeven, zijn er ECG-gegevens en andere gegevens van de reddingsactie in het geheugen van de ZOLL AED Plus opgeslagen. U kunt deze uploaden naar een opslagmedium of archiveringssysteem. Als u niet wilt dat deze gegevens bij de volgende reddingsactie worden overschreven, laadt u ze naar een pc waarop de software ZOLL Data Control of ZOLL Data Review is geïnstalleerd voordat u verdergaat met deze controle.

5. Als u de simulator gebruikt, stelt u een VF-hartritme in op de ZOLL AED Plus en controleert u of de AED na de patiëntevaluatie het hartritme analyseert, de stemmelding *ER WORDT EEN SCHOK GEADVISEERD* laat horen, de defibrillator oplaadt en de stemmelding *RAAK DE PATIËNT NIET AAN. DRUK OP DE KNIPPERENDE SCHOKKNOP* weergeeft.
6. Controleer of het apparaat de pieptoon voor de defibrillatie laat horen en of de schokknop brandt.
7. Druk op de schokknop en controleer of de simulator aangeeft dat er een schok is toegediend. Controleer of het bericht "Schokken: 1" op het LCD-scherm verschijnt. (Opmerking: met deze test controleert u of de defibrillatiefunctie van het apparaat werkt. Er wordt echter niet gecontroleerd of de juiste defibrillatie-energie wordt afgegeven. Als u de afgegeven defibrillatie-energie wilt testen, gebruikt u een defibrillator-analysator in plaats van de ZOLL AED Plus Simulator/Tester).
8. Na toediening van de schok, de melding *START DE REANIMATIE* worden gegeven.
9. Activeer de CPR-bewakingsfunctie van de simulator en controleer of de metronoom pieptonen uitzendt en de volgende stemmeldingen/tekstberichten gedurende de volgende 60 seconden worden weergegeven: *DRUK HARDER* en vervolgens *GOEDE HARTMASSAGE*.
10. Nadat de reanimatie ongeveer twee minuten bezig is, moet de melding *STOP MET DE REANIMATIE* worden gegeven. Stel de simulator in op VF en controleer of er een nieuwe ECG-analyse wordt gestart.
11. Schakel de ZOLL AED Plus en de simulator uit.
12. Controleer of de CPR-D Padz of Stat Padz II ® die bestemd zijn voor de ZOLL AED Plus nog ruim binnen de uiterste gebruiksdatum vallen.
13. Volg de aanwijzingen bij de nieuwe elektroden om deze alvast aan de patiëntaansluiting op het apparaat te bevestigen.
14. Als de statusindicator een rode "X" weergeeft, plaatst u nieuwe batterijen (zie Batterijen installeren en vervangen op pagina 16).
15. Sluit het deksel van de ZOLL AED Plus en druk op de aan/uit-knop om de zelftest uit te voeren. Controleer of de stemmelding *APPARAAT OK* wordt gegeven. Deze melding geeft aan dat de nieuwe batterijen en elektroden correct zijn geïnstalleerd en dat het apparaat gebruiksklaar is.
16. Schakel de ZOLL AED Plus uit.

OPMERKING Als een van de bovenstaande tests mislukt, neemt u contact op met uw ZOLL-servicecentrum of de technische dienst van ZOLL.

De automatische zelftest uitvoeren

De ZOLL AED Plus is voorzien van een zelftest, waarmee het apparaat elke 7 dagen (standaardconfiguratie) kan worden getest wanneer het zich in opslag bevindt met geïnstalleerde batterijen. Tijdens de zelftest worden de volgende ZOLL AED Plus-functies getest om de integriteit te controleren en te bepalen of het apparaat gereed is voor noodgevallen:

1. Batterijcapaciteit: er wordt gecontroleerd of de batterijen nog over ten minste 50% van de volledige capaciteit beschikken.
2. Aansluiting defibrillatie-elektroden: er wordt gecontroleerd of de defibrillatie-elektroden correct zijn aangesloten op het apparaat.
3. ECG-circuit: er wordt gecontroleerd of de elektronica voor het verzamelen en verwerken van het ECG-signaal naar behoren functioneert.
4. Defibrillatorcircuit voor opladen en ontladen: er wordt gecontroleerd of de defibrillatorelektronica van het apparaat naar behoren functioneert en in staat is om met 2 Joule op te laden en te ontladen.
5. Hardware-/softwaretests microprocessor: de elektronica van de ZOLL AED Plus-microprocessor en de integriteit van de software worden gecontroleerd.

Als u de aan/uit-knop van het apparaat 5 seconden ingedrukt houdt, wordt er een handmatige zelftest gestart. De grafische indicatoren van de ZOLL AED Plus gaan branden en er worden stemmeldingen en tekstberichten weergegeven, zodat u kunt controleren of het audiovisuele berichtensysteem naar behoren functioneert.

Nadat de zelftests met succes zijn voltooid, verschijnt op de statusindicator van de ZOLL AED Plus een groen vinkje (✓) om aan te geven dat alle tests succesvol waren en dat het apparaat gebruiksklaar is.

Als er na de zelftest een rode "X" wordt weergegeven, is de ZOLL AED Plus niet gebruiksklaar en mogelijk defect. In dat geval staakt u het gebruik van de ZOLL AED Plus en raadpleegt u Problemen oplossen in deze handleiding.

Alle zelftests worden automatisch uitgevoerd wanneer het apparaat wordt ingeschakeld.

Batterijen installeren of vervangen

Gebruik als voeding voor het apparaat 10 Photo Flash lithium-mangaandioxide batterijen van het type 123A. Deze batterijen:

- zijn verkrijgbaar in vele warenhuizen en winkels voor camera's en elektronica.

LET OP! Gebruik uitsluitend batterijen van Duracell, Sanyo of Varta. **Gebruik geen batterijen van Panasonic of Rayovac.** Het gebruik van Panasonic- of Rayovac-batterijen kan leiden tot significant langere oplaadtijden van de defibrillator dan in noodsituaties is vereist.

- moeten ver vóór de uiterste gebruiksdatum worden gebruikt.
- moeten voor het verstrijken van de uiterste gebruiksdatum periodiek worden gecontroleerd.

Hieronder worden de datumcodes op batterijen van Duracell, Sanyo en Varta verklaard.

Duracell:

Het eerste cijfer geeft het fabricagejaar aan.

Voorbeeld: 7=1997, 6=1996, enzovoort.

Het tweede cijfer is een letter van A tot L, die de fabricagemaand aangeeft.

Voorbeeld: A=januari, B=februari, enzovoort, L=december.

Sanyo:

Het eerste cijfer geeft het fabricagejaar aan.

Voorbeeld: A=1996, B=1997, enzovoort.

Het tweede cijfer geeft de fabricagemaand aan.

Voorbeeld: A=januari, B=februari, enzovoort.

Varta:

De BRAUNSCHWEIG-code (altijd twee letters) is in de lengterichting op de zijkant van de batterij gedrukt.

De eerste letter geeft de fabricagemaand aan.

Voorbeeld: B=januari, R=februari, A=maart, enzovoort.

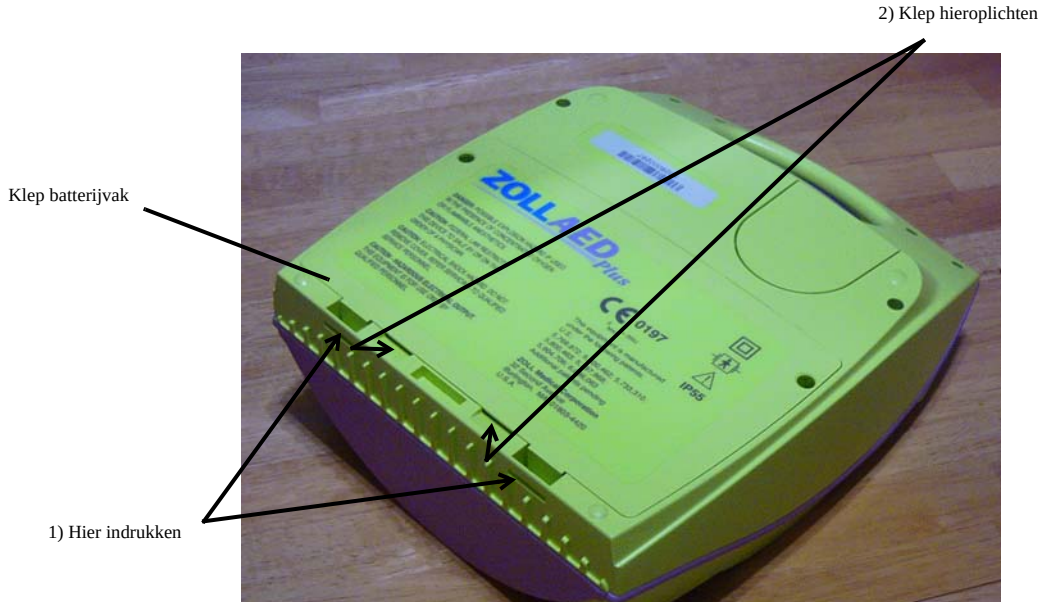
De tweede letter geeft het fabricagejaar aan.

Voorbeeld: B=2001, R=2002, A=2003, enzovoort.

Installeer de batterijen als volgt:

1. Schakel het apparaat uit. Verwijder de klep van het batterijvak achter op het apparaat.

   U doet dit door bijvoorbeeld een kleine schroevendraaier te gebruiken om de lipjes in de twee openingen aan de achterzijde van het apparaat in te drukken en de klep van het batterijvak vanuit de gleuf onderaan op te lichten (zie Figuur 6).



Figuur 6: De klep van het batterijvak verwijderen

2. Verwijder alle batterijen tegelijkertijd en verwerk ze correct. Plaats de nieuwe batterijen goed in het vak en let daarbij op de juiste richting van de batterijpolen. Wanneer u de eerste 5-9 batterijen hebt geplaatst, wordt met de stemmelding *PLAATS DE BATTERIJEN* aangegeven dat de overige batterijen nog ontbreken.



Figuur 7: Batterijvak

3. Wanneer u alle nieuwe batterijen hebt geplaatst, wordt u met een stemmelding gevraagd op de knop in het batterijvak te drukken (zie Figuur 7). Als u op de knop drukt, geeft de gebruiksindicator van de batterijen aan dat deze volledig zijn opgeladen.

LET OP! Plaats geen gebruikte batterijen in het apparaat. Installeer ALLE 10 batterijen tegelijkertijd. Vervang de batterijen nooit afzonderlijk. Het apparaat detecteert niet of alle batterijen of slechts enkele zijn vervangen. **Het gebruik van batterijen die niet volledig zijn opgeladen, kan de prestaties van het apparaat tijdens een reddingsactie beïnvloeden**. Druk NIET op de knop in het batterijvak als niet alle batterijen nieuw zijn. Het apparaat neemt dan aan dat het dezelfde batterijen betreft die net zijn verwijderd.

OPMERKING Als u niet ruim binnen 15 seconden na de installatie van alle batterijen op de knop in het batterijvak drukt, veronderstelt het apparaat dat de geïnstalleerde batterijen tijdelijk waren verwijderd en **niet volledig** zijn opgeladen.

Batterijcapaciteit bepalen

De capaciteit van de batterijen neemt af wanneer het apparaat op stand-by staat, tijdens gebruik van het apparaat en na elke defibrillatie. Ook wanneer de batterijen niet worden gebruikt, loopt de capaciteit geleidelijk terug. Het apparaat bewaakt de resterende capaciteit van de geïnstalleerde batterijen. Wanneer de batterijcapaciteit laag of uitgeput is, functioneert het apparaat niet naar behoren. Als de batterijen bijna leeg zijn:

- Wanneer het apparaat is uitgeschakeld, is om de minuut een pieptoon hoorbaar.
- Is het apparaat ingeschakeld, dan hoort u de stemmelding *VERWISSEL DE BATTERIJEN*.
- De statusindicator laat een rode "X" zien, hetgeen betekent dat de batterijen over minder dan 50% van de volledige capaciteit beschikken of dat andere zelftests van het apparaat zijn mislukt.

Tabel 3: Batterijcapaciteit

Batterijcapaciteit	**Indicaties**	**Actie**
Batterij is bijna leeg en het apparaat is uitgeschakeld.	Pieptoon om de minuut.	Vervang de batterijen.
Batterij is bijna leeg tijdens de zelftest die wordt uitgevoerd wanneer het apparaat wordt ingeschakeld.	Stemmelding VERWISSEL DE BATTERIJEN (het apparaat is ingeschakeld).	Vervang de batterijen.
Batterij is bijna leeg of andere zelftest is mislukt wanneer het apparaat is uitgeschakeld of tijdens de zelftest.	Statusindicator geeft een rode "X" weer, als aanduiding dat het apparaat niet gebruiksklaar is (het apparaat is uitgeschakeld).	Vervang de batterijen. Controleer of vervang de elektroden. Als de rode "X" niet verdwijnt, neemt u contact op met de technische dienst van ZOLL.
Batterij is bijna leeg en het apparaat is ingeschakeld.	Stemmelding VERWISSEL DE BATTERIJEN (het apparaat is ingeschakeld).	Vervang de batterijen zo snel mogelijk.
Batterij is leeg.	Statusindicator geeft een rode "X" weer, als aanduiding dat het apparaat niet gebruiksklaar is (het apparaat is uitgeschakeld).	Vervang de batterijen. Als de rode "X" niet verdwijnt, neemt u contact op met de technische dienst van ZOLL.

Onderhoud van het apparaat

- Controleer het apparaat regelmatig naar behoefte.
- Controleer of het groene vinkje wordt weergegeven ten teken dat het apparaat gebruiksklaar is.
- Test het apparaat periodiek.
- Controleer of de elektroden nog binnen de gebruiksdatum vallen.
- Controleer of de batterijen nog binnen de gebruiksdatum vallen.
- Controleer of er reeds elektroden op de patiëntaansluiting zijn aangesloten.
- Controleer of alle bijbehorende artikelen aanwezig zijn (scheermes, mondkapje, handschoenen, extra batterijen).

Reiniging van het apparaat

- Reinig en desinfecteer het apparaat na elk gebruik met een zachte vochtige doek en 90% isopropylalcohol, een oplossing van water met zeep of chloor (30 ml/liter water).
- Dompel geen enkel onderdeel van het apparaat onder in water.
- Gebruik geen ketonen (ethylmethylketon, aceton, enzovoort) voor het reinigen van het apparaat.
- Gebruik op het LCD-scherm of de IrDa-poort geen materiaal dat krassen kan veroorzaken, zoals papieren doekjes.
- Steriliseer het apparaat niet.

Checklist voor onderhoud

Hanteer de volgende checklist voor de periodieke controles van het apparaat.

Tabel 4: Checklist voor onderhoud

Controle	**Ja**	**Nee**
Is het apparaat schoon, onbeschadigd en vrij van slijtage?	☐	☐
Zitten er barsten of losse onderdelen in de behuizing?	☐	☐
Controleer of de elektroden op het apparaat zijn aangesloten en zich nog in de gesloten verpakking bevinden. Vervang de elektroden als de uiterste gebruiksdatum is verstreken.	☐	☐
Zijn alle kabels vrij van scheuren, barsten en blootliggende of gebroken draden?	☐	☐
Test het apparaat periodiek met een simulator. Voer drie ontladingen uit en controleer de energie-afgifte, het resultaat van de ECG-analyse en de werking van de indicatoren, het LCD-scherm en de stemmeldingen.	☐	☐
Zet het apparaat aan en uit, en controleer of met een groen vinkje wordt aangegeven dat het apparaat gebruiksklaar is.	☐	☐
Vallen de batterijen binnen de gebruiksdatum? Vervang de batterijen als de uiterste gebruiksdatum is verstreken.	☐	☐
Zijn alle bijbehorende artikelen aanwezig?	☐	☐

Problemen oplossen

Zend het apparaat naar de technische dienst van ZOLL als het niet naar behoren functioneert.

Tabel 5: Problemen oplossen

Technisch probleem	**Aanbevolen actie**
Zelftest is mislukt.	Test het apparaat handmatig door de aan/uit-knop langer dan 5 seconden ingedrukt te houden. Probeer het probleem op te lossen door de batterijen of elektroden te vervangen. Als de test weer mislukt, staakt u het gebruik van het apparaat en neemt u contact op met de technische dienst van ZOLL.
Stemmelding *VERWISSEL DE BATTERIJEN*.	Vervang alle batterijen gelijktijdig door nieuwe Druk op de knop in het batterijvak wanneer daarom wordt gevraagd.
Rode "X".	Voer een handmatige test uit. Controleer of de kabel correct op het apparaat is aangesloten of vervang de elektrode. Vervang alle batterijen gelijktijdig door nieuwe. Druk op de reset-knop in het batterijvak wanneer daarom wordt gevraagd. Als het apparaat nog steeds niet werkt, staakt u het gebruik en neemt u contact op met de technische dienst van ZOLL.
Pieptoon wanneer het apparaat is uitgeschakeld.	Staak het gebruik van het apparaat en vervang de batterijen. Vervang alle batterijen gelijktijdig door nieuwe. Druk op de reset-knop in het batterijvak wanneer daarom wordt gevraagd. Als de pieptoon zich blijft herhalen, neemt u contact op met de technische dienst van ZOLL.
Stemmelding *SLUIT DE KABEL AAN*.	Controleer de kabelaansluiting tussen de elektroden en de ZOLL AED Plus.
Stemmelding *DE ANALYSE IS GESTOPT, ZORG DAT DE PATIËNT STIL BLIJFT LIGGEN.*	Detectie van te veel artefacten tijdens ECG-analyse. De patiënt moet tijdens de ECG-analyse stilliggen. Raak de patiënt niet aan tijdens de analyse. Zorg dat de patiënt stilligt. Als het apparaat zich in een voertuig bevindt, brengt u het voertuig volledig tot stilstand voordat u ECG-analyses uitvoert.
Stemmelding *LAAT DE SCHOKKNOP LOS.*	Laat de schokknop los en houd deze vervolgens ingedrukt totdat de defibrillatie-ontlading plaatsvindt. Als de stemmelding wordt herhaald, neemt u contact op met de technische dienst van ZOLL.

ZOLL Administration Software gebruiken

Met de ZOLL Administration Software kunt u bepaalde onderhoudstaken uitvoeren wanneer de defibrillator is aangesloten op een pc. Zo kunt u gegevens van de defibrillator bijvoorbeeld uploaden naar een pc en de gegevens vervolgens via uw netwerk verzenden of de gegevens vanaf de pc afdrukken op een printer.

ZOLL Administration Software installeren

Plaats de cd met ZOLL Administration Software in het cd-romstation van de pc.
Het installatieprogramma wordt automatisch gestart.

Als dit niet gebeurt, gaat u als volgt te werk:

- Kies Uitvoeren in het menu Start.
- Typ X\:Setup.exe in het vak Openen, waarbij X de aanduiding van het cd-romstation is.
- Klik op OK.
- Voer de installatie uit aan de hand van de aanwijzingen op het scherm.

Datacommunicatie instellen

Door middel van gegevensoverdracht tussen twee IrDA-poorten (standaard voor infraroodinterfaces) kunt u zonder kabelverbinding gegevens uitwisselen tussen de AED Plus en een pc. U vindt een IrDA™-poort aan de zijkant van de ZOLL AED Plus. De tweede IrDA™-poort kan zich op de pc bevinden. Het kan ook zijn dat de gegevens worden verzonden van de IrDA-poort op de AED naar een IrDA-poort op een modem en vervolgens naar een externe computer.

Voor het beste resultaat bij gegevensoverdracht moeten de IrDA-poorten naar elkaar zijn gericht en moet het pad tussen de twee apparaten vrij zijn van obstakels. De stralingsafstand tussen de apparatuur kan variëren, maar moet minimaal 25 cm en maximaal 46 cm bedragen. Schakel de pc in en start de ZOLL Administration Software en/of ZOLL Data Control Software. Houd de aan/uit-knop van de AED ten minste 5 seconden ingedrukt om een verbinding met de computer of modem tot stand te brengen. Wanneer de verbinding tot stand is gebracht, hoort u de stemmelding *COMMUNICATIE INGESTELD* en wordt ook op het beeldscherm van de computer aangegeven dat er verbinding is.

Zie de online Help-informatie voor informatie over het gebruik van ZOLL Administration Software.

Accessoires bestellen

De volgende accessoires zijn verkrijgbaar bij de klantenservice van ZOLL.

Tabel 6: Accessoires bestellen

Artikel	**REF**
CPR-D Padz-elektrode inclusief accessoireset	8900-0800-16
Stat Padz II-elektrode (per stuk)	8900-0801-16
Stat Padz II-elektrode (doos)	8900-0802-16
Set van 10 batterijen	8000-0807-01
Handleiding voor de beheerder	9650-0301-16
Handleiding voor de hulpverlener	9650-0300-16
Simulator/Tester	8000-0800-01
PASS (Passive Airway Support System)	8000-0812-01
PASS-deksel	8000-0808-01
Standaarddeksel	8000-0803-01
Flexibele behuizing	8000-0802-01
Universele adapterkabel	8000-0804-01
Handleiding voor de beheerder inclusief cd-rom met ZOLL Administration Software	9659-0302-16
Ophangbeugel	8000-0809-01
Wandbevestiging, flush-montage	8000-0811
Wandbevestiging, verzonken montage	8000-0814
Wandbevestiging, oppervlaktemontage	8000-0817
Pc-adapter USB IrDA	8000-0815
Pc-adapter RS-232 IrDA	8000-0816
ZOLL Data Review Software	8000-0813-16
AED Plus Trainer	8008-0104-16
Vervangende Trainer	1008-0115-16
Vervangende bediening voor Trainer	1008-0113-16
AC-adapter voor Trainer VS Europa Verenigd Koninkrijk Zwitserland Australië	 9355-0802 9355-0803 9355-0804 9355-0805 9355-0806
Kabel voor Trainer	9355-0801

Technische ondersteuning voor klanten in de VS

Neem voor onderhoud en service van ZOLL-producten contact op met de technische dienst van ZOLL:

Telefoon: 1-978-421-9655
Fax: 1-978-421-0010

Zorg dat u de volgende informatie bij de hand hebt wanneer u contact opneemt:

- Serienummer van het apparaat.
- Beschrijving van het probleem.
- Nummer van inkoopbon of creditcard ten behoeve van apparatuur in bruikleen.
- Nummer van inkoopbon of creditcard ten behoeve van apparatuur waarvan de garantie is verstreken.

Als het apparaat naar ZOLL Medical Corporation moet worden verzonden, dient de technische dienst u een servicenummer te geven. Tijdens de reparatie zijn er tegen vergoeding apparaten beschikbaar voor bruikleen.

Verwijder alle batterijen uit het apparaat en retourneer het apparaat en de batterijen in de originele verpakking of een andere geschikte verpakking met het servicenummer erop naar het volgende adres:

ZOLL Medical Corporation
269 Mill Road
Chelmsford, Massachusetts 01824-4105
USA

Attn: Technical Service Department

Technische ondersteuning voor klanten buiten de VS

Verwijder alle batterijen uit het apparaat en retourneer het apparaat en de batterijen in de originele verpakking of een andere geschikte verpakking naar het dichtstbijzijnde servicecentrum van ZOLL Medical Corporation. Vraag uw ZOLL-vertegenwoordiger of -distributeur naar een geautoriseerd servicecentrum.

Bijlage A: Specificaties

Tabel 7: Algemene specificaties

APPARAAT	
Afmeting (H x B x D)	13,3 cm x 24,1 cm x 29,2 cm
Gewicht	3,1 kg
Voeding	Door gebruiker te vervangen batterijen. 10 Photo Flash lithium-mangaandioxide batterijen van het type 123A.
Classificatie apparaat	Klasse II en inwendige voeding volgens EN 60601-1
Ontwerpnormen	Conform UL 2601, AAMI DF-39, IEC 601-2-4, EN 60601-1, IEC60601-1-2
OMGEVING	
Bedrijfstemperatuur	Model PS: 0°C tot 50°C Model PA: 10°C tot 40°C
Opslagtemperatuur	Model PS: -30°C tot 60°C Model PA: 0°C tot 50°C
Luchtvochtigheid	10 tot 95% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
Trilling	MIL Std. 810F, Min Helicopter Test
Schokken	Model PS: IEC 68-2-27; 100G Model PA: IEC 68-2-27; 50G
Hoogte	Model PS: -91 m tot 4573 m Model PA: -91 m tot 2287 m
Binnendringen van deeltjes en water	IP-55
DEFIBRILLATOR	
Golfvorm	Rechtlijnig bifasisch
Aanhoudtijd lading defibrillator	30 seconden
Energieselectie	Automatisch voorgeprogrammeerde selectie (120 J, 150 J, 200 J)
Veiligheid voor patiënt	Alle elektronische elementen die op de patiënt worden aangesloten, zijn voorzien van isolatie.
Oplaadtijd	Minder dan 10 seconden bij nieuwe batterijen.
Elektroden	ZOLL Stat Padz II of CPR-D Padz
Ingebouwde zelftestfunctie voor defibrillator	Aanwezig

DEFIBRILLATOR (vervolg)	
CPR	* Metronoomfrequentie: variabel: 60 tot 100 CPM Diepte: 1,9 tot 7,6 cm
Defibrillatie-advies	Evalueert elektrodeverbinding en ECG van patiënt om te bepalen of defibrillatie is vereist. Schokbare ritmen: ventriculaire fibrillatie met gemiddelde amplitude>100 microvolt en ventriculaire tachycardie met brede complexen bij frequenties van meer dan 150 bpm. Raadpleeg het gedeelte over de nauwkeurigheid van het algoritme voor ECG-analyse voor nadere informatie over gevoeligheid en specificiteit.
Bereik patiëntimpedantiemeting elektrode	0 tot 300 Ohm
ECG-circuit defibrillatorelektrode	Beveiligd
ECG-bandbreedte	2 tot 30 Hz
Weergaveformaat	Optioneel LCD-scherm met bewegende balk Afmeting: 6,6 cm x 3,3 cm Weergavetijd: 2,6 seconden
Sweep Speed scherm	25 mm/sec
Batterijcapaciteit	Standaard nieuw (20°C) = 5 jaar (300 schokken) of 13 uur continue bewaking
Minimumvereisten pc	Windows® 98, Windows® 2000, Windows® NT, Windows® XP IBM-compatibele PII met 16550 UART (of hoger) 64 MB RAM VGA-beeldscherm of beter Cd-romstation IrDA™poort 20 MB schijfruimte

*ZOLL beschikt over testrapporten aangaande de prestaties en nauwkeurigheid van de compressie-dieptemeting, de metronoomfunctie en het optreden van de hulpverlener, en de PASS-deksel (Passive Airway Support System). Indien gewenst, kunt u bij de technische dienst van ZOLL de volgende rapporten opvragen:

- Using the ZOLL AED Plus Cover to Aid in Airway Patency
- Depth and Compression Rate Response of the ZOLL AED Plus CPR System
- ZOLL AED Plus CPR System Test Results

Richtlijn en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische emissie

Tabel 8: EMC-specificaties

De ZOLL AED Plus is bestemd voor gebruik in de elektromagnetische omgeving die hieronder is gedefinieerd. De klant of gebruiker van de ZOLL AED Plus moet zorgdragen voor de juiste werkomgeving.		
Emissietest	**Conform**	**Richtlijn elektromagnetische omgeving**
RF-emissie CISPR11	Groep 1	De ZOLL AED Plus maakt uitsluitend voor interne functies gebruik van RF-energie. De RF-emissie is daarom zeer laag en het is niet waarschijnlijk dat deze zal interfereren met elektrische apparatuur die zich in de nabijheid bevindt.
RF-emissie CISPR 11	Klasse B	
Harmonische emissie IEC 61000 3-2	Niet van toepassing	
Spanningsfluctuaties en -onderbrekingen emissie IEC 61000 3-3	Niet van toepassing	
Medische elektrische apparatuur vereist speciale maatregelen ten aanzien van EMC en moet worden geïnstalleerd en onderhouden conform de EMC-richtlijnen in dit document.		

De ZOLL AED Plus is bestemd voor gebruik in de elektromagnetische omgeving die hieronder is gedefinieerd. De klant of gebruiker van de ZOLL AED Plus moet zorgdragen voor de juiste werkomgeving.			
Immuniteitstest	**Testniveau IEC 60601**	**Conformiteitsniveau**	**Richtlijn elektromag-netische omgeving**
ESD (elektrostatische ontlading) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV lucht	± 6 kV contact ± 8 kV lucht	Vloeren van hout, beton of keramische tegels. Als een vloer is bedekt met synthetisch materiaal, moet de relatieve luchtvochtigheid ten minste 30% zijn.
Elektrische fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV voor voedingsnet ± 1 kV voor I/O	Niet van toepassing ± 1 kV I/O	
Overspanning IEC 61000-4-5	± 1 kV differentiële modus +/- 2 kV normale modus	Niet van toepassing Niet van toepassing	

Immuniteitstest	Testniveau IEC 60601	Conformiteitsniveau	Richtlijn elektromagnetische omgeving
Kortstondige spanningsdaling, korte onderbrekingen en spanningsvariaties in voedingsingangen. IEC 61000-4-11	<5% *U*t (>95% daling in *U*t) gedurende 0,5 cyclus 40% *U*t (60% daling in *U*t) gedurende 5 cycli 70% Ut (30% daling in *U*t) gedurende 25 cycli <5% *U*t (>95% daling in *U*t) gedurende 5 sec	Niet van toepassing Niet van toepassing Niet van toepassing Niet van toepassing	
Netfrequentie (50/60 Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Netfrequentie magnetische velden moeten het niveau hebben dat standaard is in commerciële en ziekenhuisomgevingen.
OPMERKING: *U*t is de AC-netspanning vóór toepassing van het testniveau.			

De ZOLL AED Plus is bestemd voor gebruik in de elektromagnetische omgeving die hieronder is gedefinieerd. De klant of gebruiker van de ZOLL AED Plus moet zorgdragen voor de juiste werkomgeving.

Immuniteitstest	Testniveau IEC 60601	Conformiteitsniveau	Richtlijn elektromagnetische omgeving
			Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichter bij een onderdeel van de ZOLL AED Plus (inclusief de kabels) worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand. Deze wordt berekend op basis van de vergelijking die van toepassing is op de zenderfrequentie.
			Aanbevolen scheidingsafstand

Immuniteitstest (vervolg)	**Testniveau IEC 60601**	**Conformiteitsniveau**	**Richtlijn elektromagnetische omgeving**
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80MHz buiten ISM-banden (industrial, scientific, medical = industrieel, wetenschappelijk, medisch) [a]	3 Vrms	d = 1,17 $\sqrt{P}$
	10 Vrms 150 kHz tot 80 MHz binnen ISM-banden[a]	10 Vrms	d = 1,20 $\sqrt{P}$
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	10 Vrms 80 MHz tot 2,5 GHz	10 V/m	d = 1,20 $\sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz d = 2,30 $\sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,5 GHz
			waarbij *P* het maximale uitgangsvermogen van de zender in Watt is volgens de specificaties van de fabrik-ant en *d* de aanbevolen scheidingsafstand in meters.[b] De veldsterkte van vaste RF-zenders (bepaald door elektromagnetische meting ter plaatse)[c] moet minder zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik.[d] Interferentie kan voorkomen in de nabijheid van apparatuur die met het volgende symbool wordt aangeduid: 

OPMERKING 1: bij 80 MHz zijn de hogere frequentiebereiken van toepassing.
OPMERKING 2: deze richtlijnen gelden mogelijk niet in alle situaties. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en personen.

[a] De ISM-banden (industrial, scientific,medical = industrieel, wetenschappelijk, medisch) tussen 150 KHz en 80 MHz zijn 6,765 MHz tot 6,795 MHz, 13,553 MHz tot 13,567 MHz, 26,957 MHz tot 27,283 MHz en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.

[b] De conformiteitsniveaus in de ISM-frequentiebanden tussen 150 kHz en 80 MHz, en in het frequentiebereik 80 MHz tot 2,5 GHz zijn bedoeld om interferentie te beperken door mobiele/draagbare communicatieapparatuur die achteloos in behandelruimten wordt gebracht. Om deze reden wordt een aanvullende factor van 10/3 toegepast bij de berekening van de aanbevolen scheidingsafstand voor zenders in deze frequentiebereiken.

[c] De veldsterkte van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefonie (mobiel/draadloos) en landmobiele radio, amateur-radio, AM- en FM-radio, en televisie kan niet nauwkeurig worden voorspeld. Voor het bepalen van de elektromagnetische omgeving die door vaste RF-zenders wordt gecreëerd, kan een elektromagnetische meting ter plaatse worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de ZOLL AED Plus wordt gebruikt het RF-conformiteitsniveau hierboven overschrijdt, moet worden gecontroleerd of de ZOLL AED Plus naar behoren functioneert. Wanneer de ZOLL AED Plus afwijkend presteert, zijn aanvullende maatregelen nodig, zoals het opnieuw instellen of verplaatsen van het apparaat.

[d] Boven het frequentiebereik 150 kHz tot 80 MHz, moet de veldsterkte minder zijn dan (V_1) V/m.

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare/mobiele RF-communicatieapparatuur en de ZOLL AED Plus

De **ZOLL AED Plus** is bedoeld voor gebruik in een omgeving waar uitgestraalde RF-storing wordt beperkt. De klant of gebruiker van de **ZOLL AED Plus** kan een bijdrage leveren aan het beperken van elektromagnetische interferentie door een minimale afstand aan te houden tussen draagbare/mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de **ZOLL AED Plus** zoals hieronder wordt aanbevolen, al naar gelang het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

	Scheidingsafstand op basis van zenderfrequentie (in m)			
Maximaal uitgangsvermogen van zender W	150 kHz tot 80 MHz buiten ISM-banden $d = [\frac{3.5}{3}] \sqrt{P}$	150 kHz tot 80 MHz binnen ISM-banden $d = [\frac{12}{10}] \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = [\frac{12}{10}] \sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = [\frac{23}{10}] \sqrt{P}$
0,01	0,17	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,38	0,38	0,73
1	1,17	1,20	1,20	2,3
10	3,69	3,79	3,79	7,27
100	11,70	12,00	12,00	23,00

Voor zenders met een maximum uitgangsvermogen dat niet hierboven is vermeld, kunt u de aanbevolen scheidingsafstand (d) in meters berekenen aan de hand van de vergelijking bij de gewenste zenderfrequentie, waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender in Watt (in W) is volgens de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING 1: bij 80 MHz en 800 MHz zijn de scheidingsafstanden voor de hogere frequentiebereiken van toepassing.

OPMERKING 2: de ISM-banden tussen 150 KHz en 80 MHz zijn 6,765 MHz tot 6,795 MHz, 13,553 MHz tot 13,567 MHz, 26,957 MHz tot 27,283 MHz en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.

OPMERKING 3: bij de berekening van de aanbevolen scheidingsafstand voor zenders in de ISM-frequentiebanden tussen 150 kHz en 80 MHz, en in het frequentiebereik 80 MHz tot 2,5 GHz wordt een aanvullende factor van 10/3 toegepast met de bedoeling om de interferentie te beperken van mobiele/draagbare communicatieapparatuur die achteloos in behandelruimten wordt gebracht.

OPMERKING 4: deze richtlijnen gelden mogelijk niet in alle situaties. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en personen.

Rechtlijnige bifasische pulsgolf

De volgende tabel geeft de kenmerken weer van de rechtlijnige bifasische pulsgolf bij ontlading met 25 Ohm, 50 Ohm, 100 Ohm en 125 Ohm weerstand en een maximale energie van 200 Joule.

Tabel 9: Bifasische pulsgolf

	Ontlading bij 25 Ohm weerstand	**Ontlading bij 50 Ohm weerstand**	**Ontlading bij 100 Ohm weerstand**	**Ontlading bij 125 Ohm weerstand**
Eerste fase Maximale beginstroom	32 A	26 A	21 A	17 A
Eerste fase Gemiddelde stroom	28 A	22 A	16 A	13 A
Duur eerste fase	6 ms	6 ms	6 ms	6 ms
Duur interval tussen eerste en tweede fase	150 µsec	150 µsec	150 µsec	150 µsec
Tweede fase, Maximale beginstroom	33 A	19 A	12 A	11 A
Tweede fase, Gemiddelde stroom	21 A	14 A	11 A	10 A
Duur tweede fase	4 ms	4 ms	4 ms	4 ms

De effectiviteit van de rechtlijnige bifasische pulsgolf van ZOLL is klinisch getest tijdens een defibrillatiestudie bij VF (ventriculaire fibrillatie) en VT (ventriculaire tachycardie). Deze studie (uitgevoerd met ZOLL M Series-defibrillators) en de studieresultaten zijn hieronder beschreven. Aangezien de rechtlijnige bifasische pulsgolf van de ZOLL AED Plus dezelfde timing voor de eerste en tweede fase gebruikt, soortgelijke stromen/voltages voor de eerste en tweede fase, en praktisch dezelfde mechanismen voor het bepalen van de defibrillatie-pulsgolf, zijn de defibrillatie-pulsgolven van de ZOLL M Series en ZOLL AED Plus in wezen gelijk.

Resultaten van klinisch onderzoek met de M Series-bifasische pulsgolf

De effectiviteit van de rechtlijnige bifasische pulsgolf van ZOLL is klinisch getest tijdens een defibrillatiestudie bij VF (ventriculaire fibrillatie) en VT (ventriculaire tachycardie). Er is in eerste instantie een haalbaarheidsstudie uitgevoerd naar defibrillatie van VF/VT (n=20) bij twee afzonderlijke groepen patiënten ten behoeve van een veilige pulsgolf en energieselectie. Vervolgens is er een afzonderlijk, multicentrisch, gerandomiseerd klinisch onderzoek gedaan naar de doeltreffendheid van de pulsgolf. Hieronder vindt u een beschrijving van dit onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd met defibrillatiesystemen van ZOLL, bestaande uit defibrillators van ZOLL, de rechtlijnige bifasische pulsgolf van ZOLL en multifunctionele elektroden van ZOLL.

Gerandomiseerd multicentrisch klinisch onderzoek naar defibrillatie bij VF (ventriculaire fibrillatie) en VT (ventriculaire tachycardie)

Overzicht: Defibrillatie met de rechtlijnige bifasische pulsgolf van ZOLL werd op doeltreffendheid vergeleken met een monofasische gedempte sinusgolf in een prospectief, gerandomiseerd, multicentrisch onderzoek onder patiënten die vanwege VF/VT ventrikeldefibrillatie ondergingen tijdens elektrofysiologisch onderzoek, ICD-implantatie en tests. In totaal hebben 194 patiënten aan het onderzoek deelgenomen. Tien (10) patiënten voldeden niet aan de vastgestelde criteria en zijn derhalve niet in de analyse opgenomen.

Doelstellingen: Het primaire doel van dit onderzoek was om de doeltreffendheid van de eerste schok met de rechtlijnige bifasische pulsgolf bij 120 J te vergelijken met een monofasische pulsgolf bij 200 J. Het secundaire doel van de studie was om de doeltreffendheid van de totale serie schokken met de rechtlijnige bifasische pulsgolf (drie opeenvolgend: 120 J, 150 J en 170 J) te vergelijken met die van een monofasische pulsgolf (drie opeenvolgend: 200 J, 300 J en 360 J). Een significantieniveau van p=0,05 of minder werd met de exacte test van Fischer als statistisch significant beschouwd. Verschillen tussen de twee pulsgolven werden ook als statistisch significant beschouwd wanneer het gebruikelijke betrouwbaarheidsinterval van 95% of het door de AHA aanbevolen betrouwbaarheidsinterval van 90%* tussen de twee golfvormen groter was dan 0%.

Resultaten: De onderzoekspopulatie van 184 patiënten had een gemiddelde leeftijd van 63 ±14 jaar. 143 patiënten waren van het mannelijke geslacht. 98 patiënten bevonden zich in de bifasische groep (ventrikelfibrillatie/flutter, n=80, ventrikeltachycardie, n=18) en 86 patiënten waren in de monofasische groep (ventrikelfibrillatie/flutter, n=76, ventrikeltachycardie, n=10). Er heeft zich geen schade of letstel voorgedaan die in relatie kan worden gebracht met het onderzoek.

De eerste schok, eerste inductie-effectiviteit van de bifasische schokken bij 120 J was 99% versus 93% voor de monofasische schokken bij 200 J (p=0,0517, betrouwbaarheidsinterval van 95% voor het verschil van -2,7% tot 16,5% en betrouwbaarheidsinterval van 90% voor het verschil van -1,01% tot 15,3%).

	Monofasisch	**Bifasisch**
Effectiviteit 1e schok	93%	99%
p-waarde	0,0517	
Betrouwbaarheidsinterval van 95%	-2,7% tot 16,5%	
Betrouwbaarheidsinterval van 90%	-1,01% tot 15,3%	

Succesvolle defibrillatie werd bij rechtlijnige bifasische schokken bereikt met 58% minder toegediende stroom dan bij monofasische schokken (14 ±1 versus 33 ±7 A, p=0,0001).

Het verschil in effectiviteit tussen de rechtlijnige bifasische en de monofasische schokken was groter bij patiënten met een hoge transthoracale weerstand (meer dan 90 Ohm). De eerste schok, eerste inductie-effectiviteit van de bifasische schokken was 100% versus 63% voor de monofasische schokken bij patiënten met een hoge weerstand (p=0,02; betrouwbaarheidsinterval van 95% voor het verschil van -0,021% tot 0,759% en betrouwbaarheidsinterval van 90% voor het verschil van 0,037% tot 0,706%).

	Monofasisch	**Bifasisch**
Effectiviteit 1e schok (patiënten met hoge weerstand)	63%	100%
p-waarde	0,02	
Betrouwbaarheidsinterval van 95%	-0,021% tot 0,759%	
Betrouwbaarheidsinterval van 90%	0,037% tot 0,706%	

Voor één patiënt was er een tweede bifasische schok van 150 J nodig om 100% effectiviteit te bereiken versus 6 patiënten waarbij monofasische schokken tot 360 J nodig waren voor een totale defibrillatie-effectiviteit van 100%.

Conclusie: De gegevens tonen aan dat laagenergetische rechtlijnige bifasische schokken een gelijkwaardige effectiviteit hebben in vergelijking tot de gebruikelijke hoogenergetische monofasische schokken bij de toediening van transthoracale defibrillatie en dit met een betrouwbaarheidsniveau van 95% voor alle patiënten. De gegevens tonen ook aan dat laagenergetische rechtlijnige bifasische schokken een superieure effectiviteit hebben in vergelijking met de gebruikelijke hoogenergetische monofasische schokken bij patiënten met een hoge transthoracale weerstand en dit met een betrouwbaarheidsniveau van 90%. Er was geen sprake van onveilige uitkomsten of schadelijke effecten als gevolg van het gebruik van de rechtlijnige bifasische pulsgolf.

* Kerber, R., et. al., AHA Scientific Statement, Circulation, 1997; 95: 1677-1682:

“... the task force suggests that to demonstrate superiority of an alternative waveform over standard waveforms, the upper boundary of the 90% confidence interval of the difference between standard and alternative waveforms must be < 0% (i.e., alternative is greater than standard).”

"... het projectteam suggereert dat de superioriteit van een alternatieve pulsgolf ten opzichte van standaard pulsgolven is aangetoond wanneer de bovenste grens van het betrouwbaarheidsinterval van 90% voor het verschil tussen standaard en alternatieve golfvormen < 0% is (alternatief is hoger dan standaard)."

Nauwkeurigheid van het algoritme voor ECG-analyse

Gevoeligheid, specificiteit, fout-positief percentage en positieve voorspelbaarheid zijn uitdrukkingen van de prestaties die een ECG-analysesysteem levert in een vergelijking met medisch personeel of deskundigen. De specificaties van berekeningen vindt u hieronder. De bijgaande gegevens verschaffen gedetailleerde informatie aangaande de nauwkeurigheid van het algoritme zoals getest door onafhankelijke onderzoekers.

Het algoritme:

- Verdeelt het ECG-ritme in segmenten van drie seconden.
- Filtert en meet ruis, artefacten en verschuivingen van de basislijn.
- Meet de basislijn (de golfvorm bij bepaalde frequenties - frequentiedomein-analyse) van het signaal.
- Meet QRS-snelheid, -breedte en -variabiliteit.
- Meet de amplitude en tijdelijke regulariteit ("autocorrelatie") van pieken en dalen.
- Bepaalt of meerdere segmenten van 3 seconden schokbaar zijn en instrueert de gebruiker vervolgens om de patiënt te behandelen. De verwerking van het algoritme neemt ongeveer 9 seconden in beslag.

Tabel 10: Resultaten klinisch onderzoek

Ritmen	Steekproe-fomvang	Doelstelling prestatie	Waargenomen prestatie	Enkelzijdige ondergrens betrouwbaar-heidsinterval van 90%
Schokbaar (totaal 250 min.)	**618**			
VF, breed complex	535	>90% gevoeligheid	97,38%	95,65%
VT, snel	83	>75% gevoeligheid	91,57%	83,39%
Niet-schokbaar (totaal 300 min.)	**3039**			
NSR	2205	>99% specificiteit	99,86%	99,60%
AF, SB, SVT, hartblokkade, idioventriculair, PVC	770	>95% specificiteit	100%	99,52%
Asystolie	64	>95% specificiteit	100%	99,40%
Tussenliggend	**88**			
VF, smal complex	64	Uitsluitend rapportage	93,75 % gevoeligheid	84,76%
VT, overige	24	Uitsluitend rapportage	91,67 % gevoeligheid	73,00%

1. Prestaties bij aritmie zijn gedocumenteerd in het artikel van RE Kerber, LB Becker, JD Bourland, RO Cummins, AP Hallstrom, MB Michos, G Nichol, JP Ornato, WH Thies, RD White, BD Zuckerman: "Automated External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporation New Waveforms, and Enhancing Safety", Circulation 1997, Vol 95, No 6, 1677-1681

Verwijzingen:

Young KD, Lewis RJ: "What is confidence? Part 2: Detailed definition and determination of confidence intervals". Annals of Emergency Medicine, September 1997; 30; 311-218
"CRC Standard Mathematical Tables 28th Edition", William H. Beyer, Ph.D., CRC Press, Inc, Boca Raton, FL., 1981, Percentage Points, F-Distribution Table, pg 573.

7 ESCAPE MASK (PO LINE # 110)

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Donning Poster
Dräger PARAT® Soft Pack



1



D-92771-2013

Dräger PARAT Soft Pack

2



D-92666-2013 & D-84465-2013

Break the security seal.

3



D-92678-2013

Pull the yellow flap downwards.

4



D-92687-2013

Open the Soft Pack **completely**. The front filter sealing plug should be automatically removed.

5



D-84486-2013

Remove the hood from the Soft Pack. Pull the hood against the hook and loop fastener holder, it will automatically open. The second filter sealing plug will automatically be detached when the hood is removed.

6



D-84506-2013

Widen the neck seal and pull the hood over your head. The inner head harness automatically adjusts to your head. Ensure that nose and chin sit comfortably in the half mask and that all hair is tucked into the hood.

7



D-92706-2013

Check the fit of the half mask by closing the front filtering opening with the palm of your hand. If negative pressure is not generated readjust the half mask to ensure a close fit over nose and mouth.

8



D-84531-2013

Ready for use.

www.draeger.com

Dräger. Technology for Life®

90 94 201 | 08.13-1 | Communications & Sales Marketing | PP | LE | Printed in Germany | Chlorine-free – environmentally compatible | Subject to modifications | © 2013 Drägerwerk AG & Co. KGaA

Instructieposter
Dräger PARAT® Soft Pack



90 64 255 | 17-10-2 | HQ | PP | Onderhevig aan wijzigingen | © 2016 Drägerwerk AG & Co. KGaA



Dräger PARAT® Softpack.



Verbreek het veiligheidszegel.



Trek de gele flap omlaag.



Open het Softpack **volledig**. De voorste filterafdichtingsplug wordt automatisch verwijderd.



Verwijder de kap uit het softpack. Trek de kap van de klittenbandhouder, zij gaat vanzelf open. Wanneer de kap uitgenomen wordt, wordt automatisch ook de tweede filterplug verwijderd.



Trek de nekafsluiting wijd open en trek de kap over uw hoofd. De interne hoofdbandjes passen zich automatisch aan uw hoofd aan. Zorg ervoor dat de neus en kin comfortabel in het binnenmasker zitten en alle haar in de kap weggestopt is.



Controleer de zit van het binnenmasker door de voorste filteropening met uw handpalm af te dekken. Wanneer geen onderdruk gegenereerd wordt, verschuift u het binnenmasker om een goede aansluiting over neus en mond heen te bewerkstelligen.



Klaar voor gebruik.

Vóór gebruik van de Dräger PARAT®-ademkap dient men de gebruiksaanwijzing aandachtig doorgelezen en begrepen te hebben!

www.draeger.com

Dräger. Techniek voor het leven.

8 IMMERSION SUIT (PO LINE # 140)

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

VIKING
PPE

Protective Suits

YouSafe™ Wave | SOLAS/MED

MARCH 2024



MODEL
VIKING YouSafe™ Wave

VIKING YouSafe™ Wave

The VIKING YouSafe™ Wave is one of our top-sellers and provides good thermal protection combined with high visibility fabric to increase your chance of survival in an emergency.

- Basic model to be worn with an approved lifejacket
- Durable flame retardant Neoprene with good elasticity for a perfect fit and easy donning
- Detachable gloves for easy donning and handling of emergency equipment

VIKING YouSafe™ Wave, immersion suit, SOLAS, MSMER
Product number: PS2014

VIKING
PPE

Protective Suits

YouSafe™ Wave | SOLAS/MED

MARCH 2024

Specifications



Approvals
- SOLAS/MED - 6-hour insulation
- MSMER

Outer material
- Neoprene, 5 mm

Colour options
- High visibility yellow

Design features
- Strap-attached gloves for easy donning
- Fully integrated boots with adjustment strap
- Waterproof and extended zipper for easy donning
- High visibility in dark water

Typical applications
- Commercial vessels
- Fishing vessels
- Passenger vessels

Sizes
- 54/Universal: Height from 140 cm to 200 cm, weight from 50 kg to 100 kg
- 58/Oversize: Height from 170 cm to 210 cm, weight from 80 kg to 160 kg

Special instructions
- Must be worn with an approved lifejacket

Options
- Airtight packing
- Print

Exchange Concept
- Yes

Service interval
- 3 years (after 10 years - more frequently)

Related items

VIKING YouSafe™ Wave+, immersion suit, SOLAS (PS2004)

VIKING YouSafe™ Essence, lifejacket, SOLAS (PV9530)

VIKING YouSafe™ Multi, lifejacket, SOLAS/TC/USCG (PV9521)

VIKING YouSafe™ Ergo, lifejacket, SOLAS (PV9522)

VIKING YouSafe™ One, inflatable lifejacket, SOLAS (PV9342)

VIKING
PBM

Beschermenden Zoi ts

JijVeilig™Golf | SOLAS/MED

MAART 2024



MODEL
VIKING Jij Veilig™Golf

VIKING Jij Veilig™Golf

De VIKING YouSafe™Wave is een van onze bestsellers en biedt goede thermische bescherming in combinatie met een stof met hoge zichtbaarheid. Zo vergroot u uw overlevingskansen in noodsituaties.

- Basismodel om te dragen met een goedgekeurd reddingsvest
- Duurzaam vlamvertragend neopreen met goede elasticiteit voor een perfecte pasvorm en eenvoudig aan te trekken
- Afneembare handschoenen voor eenvoudig aantrekken en hanteren van nooduitrusting

VIKING Jij Veilig™Wave, overlevingspak, SOLAS, MSMER
Productnummer: PS2014

VIKING
PBM

Beschermenden Zoi ts

JijVeilig™Golf | SOLAS/MED

MAART 2024

Specificaties

Goedkeuringen

- SOLAS/MED - 6 uur isolatie
- MSMER

Buitenmateriaal

- Neopreen, 5 mm

Kleuropties

- Hoge zichtbaarheid geel

Ontwerpkenmerken

- Handschoenen met bandjes voor eenvoudig aantrekken
- Volledig geïntegreerde laarzen met verstelband
- Waterdichte en verlengde rits voor eenvoudig aantrekken
- Hoge zichtbaarheid in donker water

Typische toepassingen

- Commerciële vaartuigen
- Vissersvaartuigen
- Passagiersschepen

Maten

- 54/Universeel: Hoogte van 140 cm tot 200 cm, gewicht van 50 kg tot 100 kg
- 58/Oversize: Hoogte van 170 cm tot 210 cm, gewicht van 80 kg tot 160 kg

Speciale instructies

- Moet worden gedragen met een goedgekeurd reddingsvest

Opties

- Luchtdichte verpakking
- Afdrukken

Uitwisselingsconcept

- Ja

Service-interval

- 3 jaar (na 10 jaar - vaker)



Gerelateerde items

VIKING YouSafe™ Wave+, overlevingspak, SOLAS (PS2004)

VIKING Jij Veilig™Essence, reddingsvest, SOLAS (PV9530)

VIKING Jij Veilig™Multi, reddingsvest, SOLAS/TC/USCG (PV9521)

VIKING Jij Veilig™Ergo, reddingsvest, SOLAS (PV9522)

VIKING Jij Veilig™Eén, opblaasbaar reddingsvest, SOLAS (PV9342)

VOOR MEER INFORMATIE

WWW.VIKING-LIFE.COM

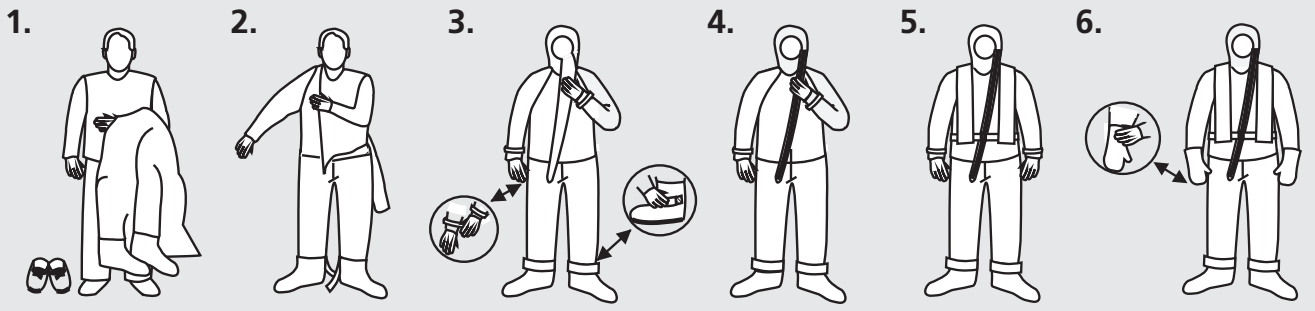
VIKING LEVENSREDDENDE UITRUSTING

Mensen en bedrijven beschermen

VIKING YouSafe™ Wave PS2014

Design / Dessin / Diserio: Wave PS2014
Universal / Taille universelle / Talla universal
Height / Hauteur /Altura: 140-200 cm
Weight / Poids / Peso: 50-100 kg

Design / Dessin / Diseiio: Wave PS2014
Oversize / Grand taille / Talla grande
Height/ Hauteur/Altura: 170-210 cm
Weight/ Poids / Peso: 80-160 kg



Instructions for use

1. Remove hood and footwear.
2. Don the suit - legs first.
3. Put on the hood. Tighten the foot straps and the wrist straps.
4. Zip the front zipper.
5. Don the lifejacket - on top of the immersion suit.
6. Don the gloves.
7. Jump into the water - feet first. Turn onto your back.

INSPECTION

1. The suit should be checked at least monthly in accordance with IMO MSC/Circ. 1047.

2. Suit packed in a sealed airtight poly bag: Acc. to IMO MSC/Circ.1047 the suit should be checked monthly. It is the suppliers recommendation that if the airtight packing is checked monthly and found to be intact and not leaking air, the guidelines of IMO MSC/Circ. 1047 are fulfilled. If the vacuum bag is leaking air, the suit can be checked like a standard packed suit or sent to a servicing station for repacking.

SERVICE AND REPAIR

The suit should be inspected at an approved servicing station at least every third year in accordance with IMO MSC/Circ. 1114. Repairs should be carried out by a certified servicing station.

Instructions d'utilisation

1. Enlever capuche et chaussures.
2. Enfiler la combinaison - les jambes en premier.
3. Mettre la capuche - Resserrer les sangles au niveau des pieds et des poignets.
4. Fermer la fermeture à glissiere (Éclair).
5. Enfiler le gilet de sauvetage par dessus la combinaison.
6. Enfiler les gants.
7. Sauter dans l'eau - les pieds en premier. Vous retourner sur le dos.

INSPECTION

1. Combinaisons en sacs "standard": La combinaison devrait être inspectée au mains mensuellement selon les règles d'OMI CSM/Circ. 1047.

2. Combinaisons en sacs plastique scellés étanches: Conformement a la regle-mentation d'OMI CSM/Circ. 1047, la combinaison doit être vérifiée mensuellement. Les fournisseurs recommandent que l'emballage sous vide soit vérifié mensuellement et qu'il soit intact sans présence de fuites d'air, dans ce cas les conditions d'OMI CSM/Circ.1047 sont remplies. Au contraire, si le sac présente des fuites d'air, la combinaison doit alors être vérifiée comme une combinaison emballée standard ou envoyée à une station de révision pour la ré-emballer.

REVISION ET REPARATION

La combinaison devrait être inspectée dans une station de revision agréée au moins tous les 3 ans selon les règles d'OMI CSM/ Circ. 1114. Les réparations devraient être effectuées par une station de révision agreéée.

Instrucciones de uso

1. Quitar la capucha y el calzado.
2. Poner el traje empezando por las piernas.
3. Ponga la capucha. Ajustar las correas del pie y de las muñecas.
4. Cerrar la cremallera delantera.
5. Colocar el chaleco sobre el traje de supervivencia.
6. Coloquése los guantes.
7. Saltar al agua de espaldas y de pie.

INSPECCION

1. Trajes de empacado estándar: El traje debería revisarse al menos una vez al mes de acuerdo con la IMO MSC/Circ. 1047.

2. Traje empacado en bolsa de cierre hermético: De acuerdo a la MSC/ Circ. 1047 el traje debe ser revisado mensualmente. Es recomendación del suministrador que si el empacado hermético se revisa mensualmente y se encuentra intacto, sin pérdidas de aire, se cumplirá con las directrices de la IMO MSC/ Circ. 1047. Si la bolsa de vacío perdiera aire, el traje puede ser revisado como un traje estándar o enviado a una estación de servicio para ser reempacado de nuevo.

SERVICIO Y REPARACION

El traje debería ser revisado por una estación de servicio autorizada al menos cada tres años de acuerdo con la IMO MSC/Circ.1114. Las reparaciones deben llevarse a cabo en una eestación de servicio autorizada.

APPROVAL / HOMOLOGATIONS / HOMOLOGACIONES

Council Directive 2014/90/EU on Marine Equipment.

Directive 2014/90/EU du Conseil relative aux équipments marins.

Directiva 2014/90/EU del Consejo sobre equipos marinos.

VIKING YouSafe™ Wave PS2014

Maintenance

AFTER USE

1. Rinse the exterior of the suit in fresh water.
2. Hang the suit to dry on a wide hanger and air it .
3. When the suit is thoroughly dry pack it or keep it on a wide hanger.

PACKING THE SUIT

1. Place the suit flat on the floor. Unzip.
2. Fold the feet and legs up to the sleeves. Fold the hood down.
3. Place the sleeves across the hood.
4. Fold up the suit.
5. Place the suit into the bag.

SPECIAL CONDITIONS

Wear and tear may occur when working on board rubber boats with non-skid floor boards. So check your suit carefully after use and if necessary hand it in for inspection at a certified servicing station. Store the suit in a cool, dark and dry place - in temperatures above freezing.

Maintenance

APRES UTILISATION

1 Rincer l'exterieur de la combinaison dans de l'eau fraiche.
2 Suspendre la combinaison sur un large cintre et l´aérer.
3. Lorsque la combinaison est bien sèche, la mettre dans son emballage ou la suspendre sur un large cintre.

EMBALLAGE DE LA COMBINAISON

1. Etendre à plat la combinaison sur le sol, fermeture ouverte.
2. Replier les pieds et les jambes vers les manches.
   Replier la capuche vers le bas.
3. Replier les manches en les croisant vers la capuche.
4. Plier la combinaison en deux.
5. Placer la combinaison dans le sac.

CONDITIONS SPECIALES

L'usure et des déchirures peuvent sur venir lorsque vous travaillez à bord de bateaux en caoutchouc avec des fonds antidérapants. C'est pourquoi nous vous recommandons d'inspecter votre combinaison après utilisation et, si nécessaire, la confier a une station de révision agreéée. Stocker la combinaison dans un endroit frais et sec, a l'abri de la lumiere, dans des températures au-dessus de zero.

Mantenimiento

DESPUES DE SU USO

1. Aclarar el exterior del traje con agua dulce.
2. Colgar el traje para secarlo y airearlo.
3. Cuand o el traje esté completamente seco guardarlo mantenerlo colgado.

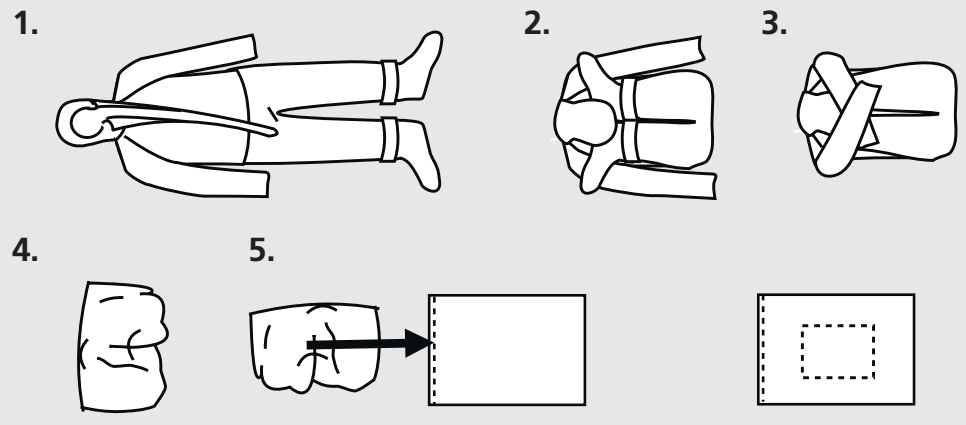
EMPACADO DEL TRAJE

1. Colocar el traje estirado sobre suelo. Desabrochar.
2. Doblar los pies y piernas a la altura de las mangas. Doblar la capucha.
3. Colocar las mangas cruzadas sobre la capucha.
4. Doblar el traje.
5. Colocar el traje dentro de la bolsa.

CONDICIONES ESPECIALES

Puede producirse degaste cuando se trabaja a bordo de barcos con cubierta antideslizante, entonces sería necesario revisarlo cuidadosamente despuès de su uso y si fuera necesario llevarlo a una estación de servicio autorizada para su revisión. Guarde el traje en lugar fresco, oscuro y seco a temperatura por encima de la congelación.

Packing the suit.
Emballage de la combinaison.
Empacado del traje.





VIKING LIFE-SAVING EQUIPMENT A/S

Saedding Ringvej 13, 6710 Esbjerg V, Denmark, Tel +45 761181 00, Fax +45 76 11 81 01, e-mail: VIKING@VIKING-life.com

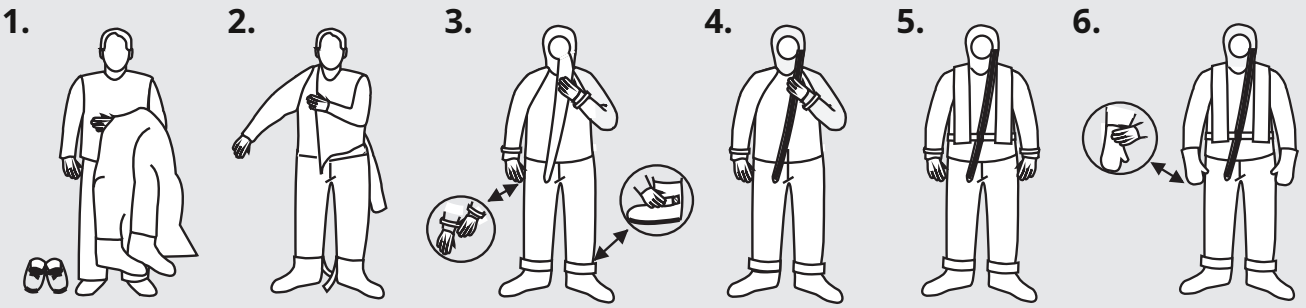
VIKING-LIFE.COM

S-5900526 2014 - PS2014 WAVE - AUGUST 2021

VIKING Jij Ats™ Golf PS2014

Ontwerp / Dessin / Diserio: Wave PS2014
Universal / Taille universelle / Ta ik e universele
Hoogte / Hauteur /Altura: 140-200 cm
Gewicht / Poids / Peso: 50-100 kg

Ontwerp / Dessin / Diseiio: Wave PS2014
Oversize / Grand taille / Talla grande
Hoogte/ Hauteur/Altura: 170-210 cm
Gewicht/ Poids / Peso: 80-160 kg



Gebruiksaanwijzing

1. Verwijder de capuchon en de schoenen.
2. Trek het pak aan - benen eerst.
3. Trek de capuchon aan. Trek de voetriemen en de polsriemen strak.
4. Sluit de rits aan de voorkant.
5. Trek het reddingsvest aan - over het overlevingspak.
6. Trek de handschoenen aan.
7. Spring in het water - voeten eerst. Draai op je rug.

INSPECTIE

1. Het pak moet minstens maandelijks worden gecontroleerd in overeenstemming met IMO MSC/Circ. 1047.

2. Pak verpakt in een verzegelde luchtdichte polybag: Conform IMO MSC/Circ.1047 moet het pak maandelijks worden gecontroleerd. De aanbeveling van de leverancier is dat als de luchtdichte verpakking maandelijks wordt gecontroleerd en intact blijkt te zijn en geen lucht lekt, de richtlijnen van IMO MSC/Circ. 1047 worden nageleefd. Als de vacuümzak lucht lekt, kan het pak worden gecontroleerd als een standaard verpakt pak of naar een servicestation worden gestuurd om opnieuw te worden verpakt.

SERVICE EN REPARATIE

Het pak moet ten minste eens in de drie jaar worden geïnspecteerd bij een erkend onderhoudsstation, conform IMO MSC/Circ. 1114. Reparaties moeten worden uitgevoerd door een erkend onderhoudsstation.

Gebruiksaanwijzing

1. Enlever capuche en chaussures.
2. Vul de binaison - les jambes en premier.
3. Mettre la capuche - Resserr les sangles op het niveau van de dieren en de oarkens.
4. Fermer la fermeture à glissière (Éclair).
5. Haal het warme gilet door de combinatie.
6. Trek de handschoenen aan.
7. Sauter dans l'eau - les pieds en premier. Vous retourner sur le dos.

INSPECTIE

1. Combinaties in zakken “standaard”: De combinatie wordt uitgevoerd door de inspectie van de hoofdmenu's op de OMI-regels CSM/Circ. 1047.

2. Combinaties en plastic zakjes: Conformement a la reglementation d'OMI CSM/Circ. 1047, de combinatie is een geverifieerde menstruatie. De fournisseurs raden aan dat het emballage zo is dat het gecontroleerd is en dat het intact is zonder aanwezigheid van luchtbellen, dan zijn de voorwaarden van OMI CSM/Circ.1047 een antwoord. In tegendeel, als de zak aanwezig is in de luchtstroom, is de combinaison altijd een geverifieerde combinaison-standaard of gezant voor een revisiestation voor de re-emballer.

REVISIE EN REPARATIE

De combinatie wordt geïnspecteerd op een station van revisie dat al 3 maanden oud is, of de regels van OMI CSM/ Circ. 1114. De reparaties worden uitgevoerd door een overeengekomen herzieningsstation.

Gebruiksaanwijzingen

1. Sluit de capucha en de calzado af.
2. Poner el traje empezando por las piernas.
3. Doe je hoofd in de lucht.
   Pas de corrreas van de taart en de muñecas aan.
4. Cerrar la cremallera delantera.
5. Plaats het chalet tijdens het toezichtstraject.
6. Trek je handen aan.
7. Zout het water van de espaldas en de taart.

INSPECTIES

1. Trajes de empacado estándar:
   Het traject heeft de mening van een van de scherpste punten herzien met de IMO MSC/Circ. 1047.

2. In tas gestopt
   cierre hermético: De acuerdo a la MSC/ Circ. 1047 Het traject moet opnieuw worden bekeken. Het wordt aanbevolen dat u de hermetisch werkende computer opnieuw instelt en intact blijft, als u de lucht ingaat, volg dan de richtlijnen van de IMO MSC/Circ. 1047. Als de stofzuiger de lucht ingaat, kan het traject worden herzien als een traject dat wordt voortgezet of een service-vestiging wordt aangeboden om de nieuwe opnieuw in te vullen.

SERVICE EN REPARATIE

Het traject wordt herzien voor een autorisatie van de dienst die steeds meer jaren duurt met de IMO MSC/Circ.1114. De reparaties kunnen worden uitgevoerd op een autoritaire dienst.

GOEDKEURING / HOMOLOGATIES / HOMOLOGACIONES

Richtlijn 2014/90/EU van de Raad inzake uitrusting van zeeschepen.

Richtlijn 2014/90/EU du Conseil relatieve aux équipments marins.

Directiva 2014/90/EU van de Consejo over uitrusting van marinos.

VIKING Jij Veilig™Golf PS2014

Onderhoud

NA GEBRUIK

1. Spoel de buitenkant van het pak af met schoon water.
2. Hang het pak te drogen op een brede hanger en laat het luchten.
3. Wanneer het pak helemaal droog is, pak het dan in of hang het op een brede hanger.

HET PAK INPAKKEN

1. Leg het pak plat op de grond. Rits open.
2. Vouw de voeten en benen omhoog tot aan de mouwen. Vouw de capuchon naar beneden.
3. Plaats de mouwen over de capuchon.
4. Vouw het pak op.
5. Doe het pak in de tas.

BIJZONDERE VOORWAARDEN

Slijtage kan optreden bij het werken aan boord van rubberboten met antislipvloerdelen. Controleer daarom uw pak zorgvuldig na gebruik en lever het indien nodig in voor inspectie bij een gecertificeerd servicestation. Bewaar het pak op een koele, donkere en droge plaats - bij temperaturen boven het vriespunt.

Onderhoud

APRES-BENUTTING

1 Rincer l'exterieur de la combinaison dans van het zure water.
2 Hang de combinatie op een groot riem en de lucht.
3. Wanneer de combinaison goed is, kan de mettre dans emballage of de ophanging over een grote centre zijn.

VERPAKKING VAN DE COMBINATIE

1. Etendre à plat la combinaison sur le sol, fermeture ouverte.
2. Antwoord les pieds et les jambes versus les manches.
   Antwoord la capuche versus le bas.
3. Antwoord les manches en les croisant versus la capuche.
4. Combinatietang en twee.
5. Plaats de combinatie in de zak.

VOORWAARDEN SPECIALES

Het gebruik en de zekerheid kunnen ervoor zorgen dat u zich bezighoudt met het aanboren van een boot met anti-dérapants-fondsen. Als u ons een combinatieadvies geeft voor gebruik en, als dat nodig is, kunt u een overeengekomen herzieningsstation vertrouwen. Voeg de combinatie toe aan een nachtlampje en secundair, aan het licht en de temperaturen op nul.

Onderhoud

NA ZIJN GEBRUIK

1. Maak de buitenkant van het trajee schoon met water.
2. Zorg ervoor dat u de lucht ingaat.
3. Als het trajee is voltooid, is het veilig om de colgado te bewaken.

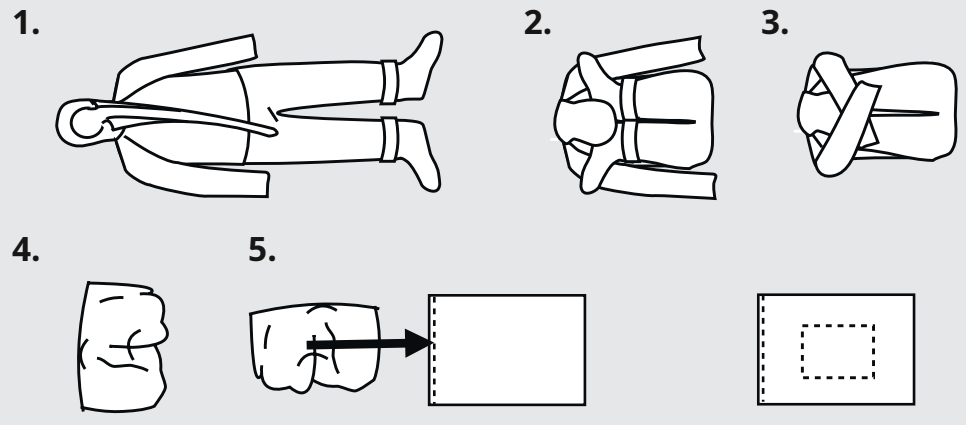
INVOER VAN TRAJE

1. De kleur van de draad wordt in de suelo weergegeven. Desabrochar.
2. Maak taarten en pieren op de andere manga's. Doblar la capucha.
3. Kleur de manga's op de capucha.
4. Trek het pak aan.
5. Plaats het wasgoed in de bol.

SPECIALE VOORWAARDEN

U kunt een product produceren dat op het bord van de bar is met anti-deslizante producten, en er is een noodzaak om uw gebruik te herzien en als het nodig is om een autorisatie-service in te stellen voor uw herziening. Bewaak het traje in het fresco, het licht en de temperatuur bij het bevriezen.

Het pak inpakken.
Verpakking van combinatie.
Het pak is klaar.





VIKING LEVENSREDDENDE APPARATUUR A/S

Saedding Ringvej 13, 6710 Esbjerg V, Denemarken, Tel +45 761181 00, Fax +45 76 11 81 01, e-mail: VIKING@VIKING-life.com

VIKING-LEVEN.COM

S-59005262014 - PS2014 WAVE - 20 AUGUSTUS21

9 LIFEJACKET (PO LINE # 150)

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

VIKING
PPE

Lifejackets

YouSafe™ Essence | SOLAS/MED

MARCH 2024



MODEL
VIKING YouSafe™ Essence

VIKING YouSafe™ Essence

Designed to minimize storage dimensions, while still allowing for easy repacking for crew. Featuring a compact design and proven in-water performance, VIKING YouSafe™ Essence is a great basic lifejacket for commercial cargo and passenger vessels.

- Good in-water performance with a torso and head-support buoyancy panel
- Intuitive donning and protection in case of emergency
- Easy repacking and storage when not in use

VIKING YouSafe™ Essence, lifejacket, SOLAS/MED, MSMER
Product number: PV9530

VIKING
PPE

MARCH 2024

Lifejackets

YouSafe™ Essence | SOLAS/MED

Specifications





Approvals
- SOLAS/MED
- MSMER

Cover fabric
- Coated polyester

Colour options
- Orange
- High visibility yellow

Design features
- Whistle, buddy line, lifting strap
- Single front buckle and crotch strap ensures an easy intuitive donning
- Minimal storage space required
- Body and head-support buoyancy panel

Typical applications
- Cargo vessels
- Passenger vessels
- Offshore applications

Sizes
- Universal size

Options
- SOLAS approved light
- Print

Service interval
- No service required (light must be serviced every 5 years)

Spare parts

- Light, W4-A, alkaline	1061461
- Clips for light	1070497
- Whistle	1058946

Related items

VIKING YouSafe Wave, immersion suit, SOLAS (PS2014)

VIKING YouSafe Breeze, immersion suit, SOLAS (PS5006)

VIKING YouSafe™ Ergo, lifejacket (PV9522)

VIKING
PBM

ReddingsvestI S

JijVeilig™Essentie | SOLAS/MED

MAART 2024



MODEL
VIKING Jij Veilig™Essence

VIKING Jij Veilig™Essence

Ontworpen om de opslagafmetingen te minimaliseren, terwijl het toch gemakkelijk is om de bemanning opnieuw in te pakken. Met een compact ontwerp en bewezen prestaties in het water is VIKING YouSafe™ Essence een geweldig basisreddingsvest voor commerciële vracht- en passagiersschepen.

- Goede prestaties in het water met een romp- en hoofdondersteunend drijfvermogenpaneel
- Intuïtief aantrekken en bescherming in noodgevallen
- Eenvoudig opnieuw inpakken en opbergen wanneer niet in gebruik

VIKING Jij Veilig™Essence, reddingsvest, SOLAS/MED, MSMER
Productnummer: PV9530

VIKING
PBM

MAART 2024

ReddingsvestI S

JijVeilig™Essentie | SOLAS/MED

Specificaties



Goedkeuringen

- SOLAS/MED
- MSMER

Bekledingsstof

- Gecoat polyester

Kleuropties

- Oranje
- Hoge zichtbaarheid geel

Ontwerpkenmerken

- Fluitje, buddylijn, hijsband
- Eén enkele gesp aan de voorkant en kruisband zorgen voor een eenvoudig en intuïtief aantrekken
- Minimale opslagruimte vereist
- Drijfvermogenpaneel voor lichaam en hoofd

Typische toepassingen

- Vrachtschepen
- Passagiersschepen
- Offshore-toepassingen

Maten

- Universele maat

Opties

- SOLAS-goedgekeurde lamp
- Afdrukken

Service-interval

- Geen onderhoud nodig (lamp moet elke 5 jaar worden onderhouden)

Reserveonderdelen

- Licht, W4-A, alkalisch	1061461
- Clips voor licht	1070497
- Fluit	1058946



Gerelateerde items

VIKING YouSafe-golf, overlevingspak, SOLAS (PS2014)

VIKING YouSafe Breeze, overlevingspak, SOLAS (PS5006)

VIKING YouSafe™ Ergo, reddingsvest (PV9522)

VOOR MEER INFORMATIE

WWW.VIKING-LIFE.COM

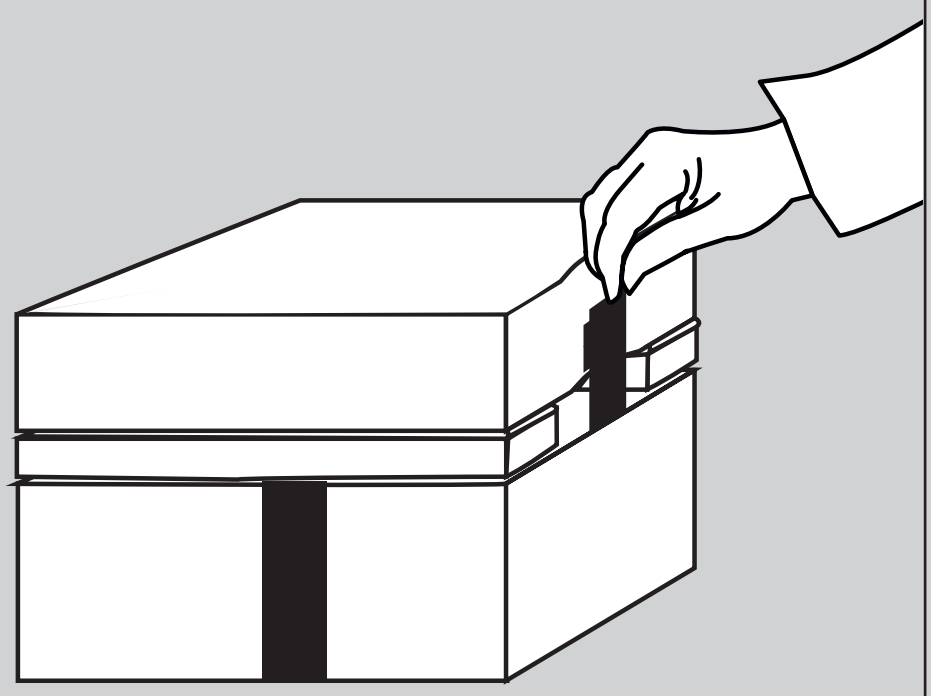
VIKING LEVENSREDDENDE UITRUSTING

Mensen en bedrijven beschermen

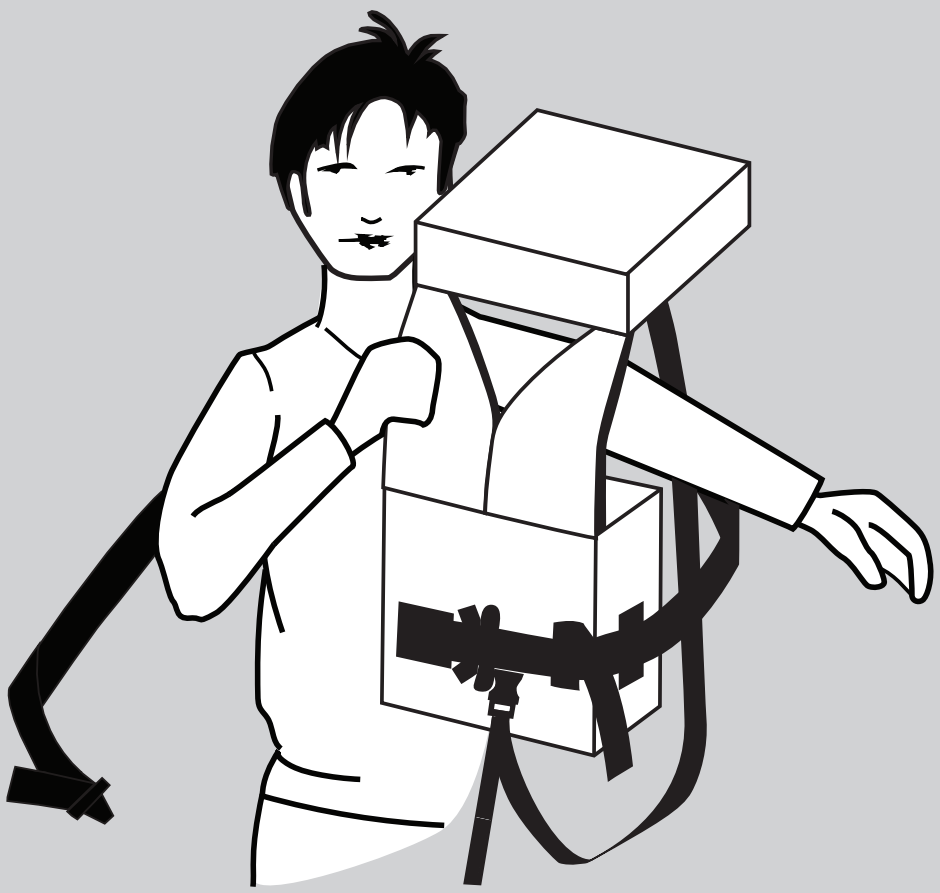
VIKING lifejacket PV9530, adult

Donning instructions

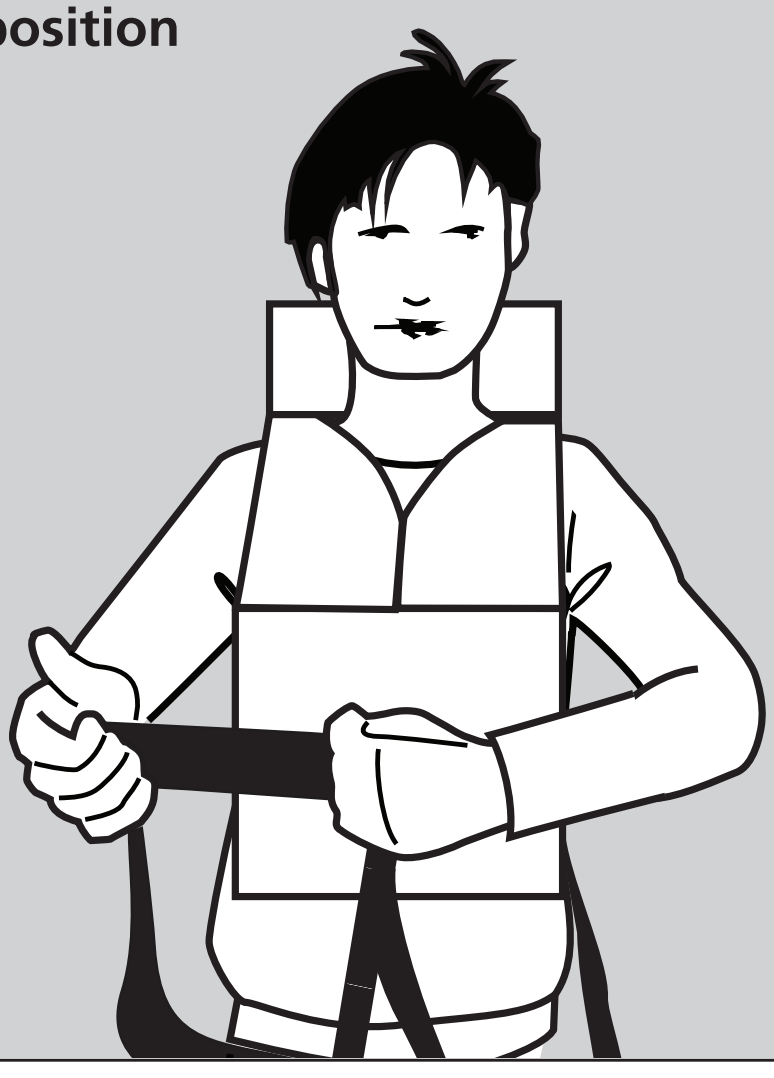
1 Unpack lifejacket



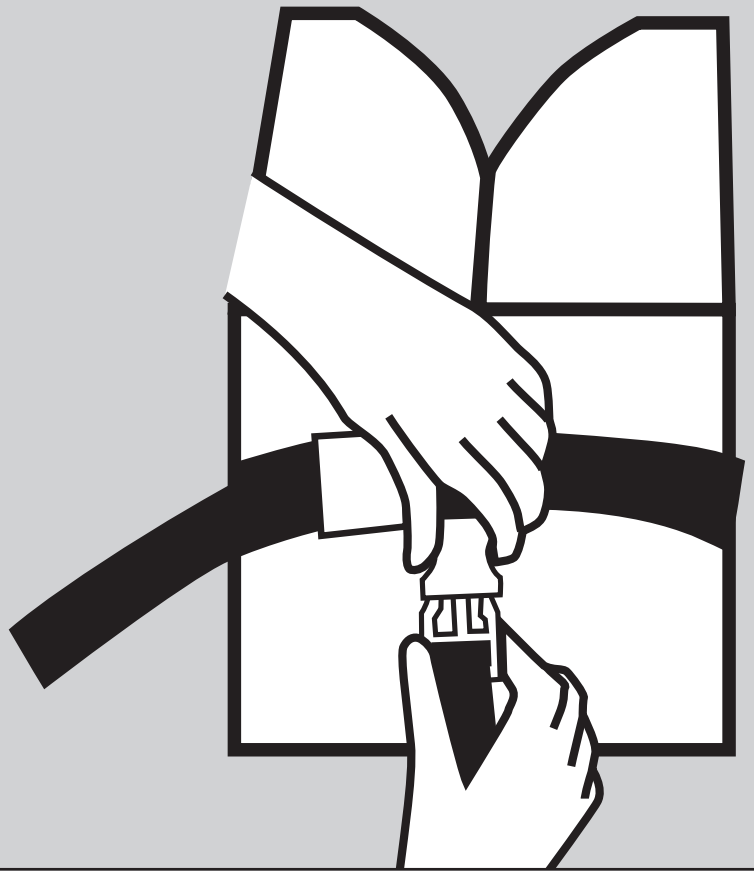
2 Pull the lifejacket over the head



3 Fasten the buckle and tighten the waist belt in a horizontal position



4 **IMPORTANT:**
Unfasten crotch strap buckle and bring crotch strap up between the legs and fasten buckle



0318 - S-5900340

English Version

Daniamant

L6A-Ex Lifejacket Light

Installation and Maintenance Instructions



Description

The L6A-Ex is a flashing lifejacket light which is activated by a water sensor.

Daniamant Limited

Unit 3, The Admiral Park, Airport Service Road, Portsmouth, UK PO3 5RQ
Telephone: +44 (0)23 9267 5100 Facsimile: +44 (0)23 9267 5101
www.daniamant.com

Installation

The L6A-Ex lifejacket light is for use on all types of lifejackets.

The L6A-Ex light is supplied with a fixing clip. The clip is intended to be placed behind a strip of lifejacket material or reflective tape; the light is secured by pressing it into the clip. An illustration showing a typical attachment method is shown opposite.

It is the responsibility of the lifejacket manufacturer to ensure that the light is attached securely and is in the correct position on the lifejacket to provide maximum visibility when the wearer is in the water. The sensor attached to the light must be secured to the lifejacket in a position such that it is immersed when the lifejacket is in use.

Operation

The L6A-Ex light is switched on automatically when the sensor is immersed in water; no user action is required.

Maintenance

Routine service

L6A-Ex units are maintenance free, but the following checks should be made annually:

1. Inspect light for signs of damage or corrosion.
2. Test the light by immersing the sensor in water. The light must flash. Remove the sensor from the water and dry it. The light must stop flashing.

Ensure that the sensor is in the "closed" position, as shown below.

Life

The life of the L6A-Ex batteries is five years from the date of manufacture; the expiry date is shown on the label affixed to the L6A-Ex. On expiry the light should be removed by carefully cutting the securing tape, or by cutting the plastic securing clip, and a new L6A-Ex fitted.

Switching

IMO regulations require that a flashing light can be switched off. Accordingly, for approval purposes the light may be extinguished by rotating the two halves of the sensor body, as shown below.

WARNING: the light will not operate when the sensor is "open"; operation requires that the sensor is "closed" AND immersed in water. Other than for testing, the sensor must always be in the "closed" position. Do not tamper with the sensor.



L6A-Ex ON "Closed"



L6A-Ex OFF "Open"

Safety

L6A lights contain Lithium cells. These must be handled correctly:

– Do not dismantle battery pack
– Do not make any external electrical connection
– Do not recharge
– Do not incinerate

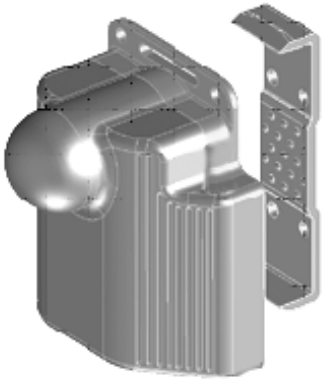
Store between –30ºC and +65ºC

The lifejacket light is housed within a plastic enclosure and may be susceptible to electrostatic charging. Precautions shall be taken to ensure that electro static charging cannot occur.

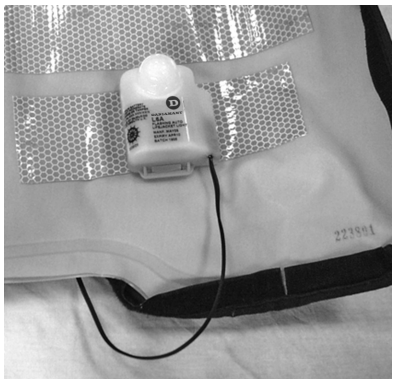
Health and Safety information

Daniamant lithium-powered marine safety light systems have a design life of 5 years. The batteries are hermetically sealed pressurised primary Lithium/Manganese cells, and as supplied are electrically protected by a solid state device, and are environmentally protected by a moulded plastic housing. In this condition the units pose no definable hazard to health.

Information on the composition and behaviour of these products is contained in the Product Safety Data Sheet, available from our website **www.daniamant.com** or on request.



Diagrammatic illustration of L6A-Ex light and fixing clip separated to show material path

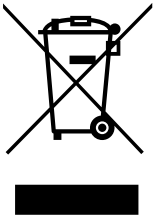


Example of L6A-Ex light fitted to jacket



Example of sensor taped to back strap of lifejacket to ensure immersion

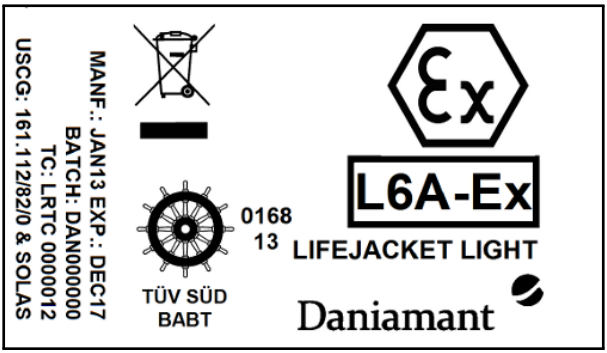
Product Disposal Instructions

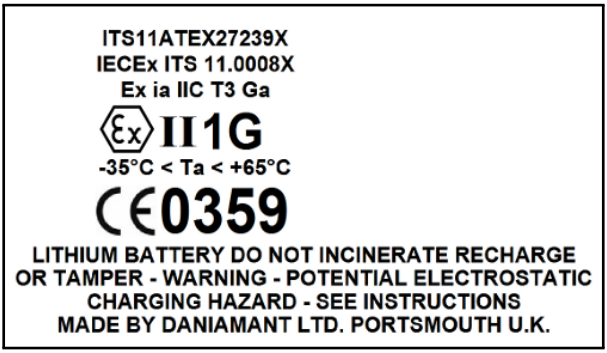


Daniamant's Survivor Location Lights contain batteries as well as electrical and electronic components, and must therefore be segregated from the domestic waste stream and recycled. Disposing of this product correctly will help save valuable resources and prevent any potential negative effects on human health and the environment, which could otherwise arise from inappropriate waste handling. Daniamant's lights are marked with the symbol below which conveys that this waste must be treated separately from household waste.

To ensure compliance with the WEEE and Battery Regulations, the Survivor Location Lights placed on the market in the UK or Denmark should be returned to Daniamant in the UK or Denmark, or deposited in your nearest WEEE Designated Collection Facility, operated by your Local Authority.

Product Labels





Further copies of this installation and maintenance instructions
are available to download from our website **www.daniamant.com**
A copy of these instructions must be held with the ships/owners training manual.

Version Française

Daniamant

L6A-Ex lumiére gilet de sauvetage

Instructions d’installation et d’entretien



Description

Le L6A-Ex est une lumière clignotante gilet de sauvetage qui est activé par un capteur d'eau.

Daniamant Limited

Unit 3, The Admiral Park, Airport Service Road, Portsmouth, UK PO3 5RQ
Telephone : +44 (0)23 9267 5100 Facsimile : +44 (0)23 9267 5101
www.daniamant.com

Installation

La lumière gilet L6A-Ex est pour une utilisation sur tous types de gilets de sauvetage.

La lumière L6A-Ex est fourni avec un clip de fixation. Le clip est destiné à être placé derrière une bande de matériau gilet de sauvetage ou des bandes réfléchissantes, la lumière est garanti par l'enfonçant dans le clip. Une illustration montrant une méthode de fixation typique est montré ci-contre.

C'est la responsabilité du fabricant gilet de sauvetage pour s'assurer que la lumière est attaché solidement et se trouve dans la position correcte sur le gilet de sauvetage pour fournir une visibilité maximale lorsque le porteur est dans l'eau. Le capteur attaché à la lumière doit être fixé au gilet de sauvetage dans une position telle qu'il est immergé lorsque le gilet de sauvetage est en cours d'utilisation.

Fonctionnement

La lumière L6A-Ex est en marche automatiquement lorsque le capteur est immergé dans l'eau ; aucune action utilisateur n'est requise.

Entretien

Service de routine

L6A-Ex unités sont sans entretien, mais les vérifications suivantes doivent être faites annuellement :

1. Inspectez la lumière des signes de détérioration ou de corrosion.
2. Test de la lumière en plongeant la sonde dans l'eau. La lumière doit clignoter.

Retirez le capteur de l'eau et le sécher. La lumière doit s'arrêter de clignoter. Assurez-vous que le capteur est dans la position « fermée », comme indiqué ci-dessous.

Vie

La durée de vie des batteries L6A-Ex est de cinq ans à compter de la date de fabrication, la date d'expiration est indiquée sur l'étiquette apposée sur le L6A-Ex. A l'expiration de la lumière doit être soigneusement enlevé par couper le ruban sécurisation, ou en coupant le clip en plastique sécurisation, et une nouvelle L6A-Ex équipée.

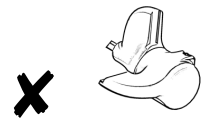
Commutation

Réglementations de l'OMI exige que d'une lumière clignotante peut être éteint. En conséquence, à des fins de l'approbation de la lumière peut être éteint en tournant les deux moitiés du corps du capteur, comme illustré ci-dessous.

AVERTISSEMENT : la lumière ne fonctionne pas lorsque le capteur est « ouvert » ; opération nécessite que le capteur est "fermé" et immergé dans l'eau. Autre que pour le test, le capteur doit toujours être dans la position « fermée ». Ne pas toucher avec la sonde.



L6A-Ex ON
"Fermé"



L6A-Ex
OFF
"Ouvrez"

Sécurité

L6A-Ex lampes contiennent des cellules au lithium. Ceux-ci doivent être manipulés correctement :

– Ne démontez pas la batterie
– Ne faites aucune connexion électrique externe
– Ne pas recharger
– Ne pas incinérer

Entreposer entre -30 ° C et 65 ° C

La lumière gilet de sauvetage est logé dans un boîtier en plastique et peuvent être sensibles aux charges électrostatiques. Des précautions doivent être prises pour s'assurer que l'électro charge statique ne peut pas se produire.

Santé et sécurité des informations

Daniamant lithium-systèmes alimentés sécurité maritime lumière ont une durée de vie de 5 ans. Les batteries sont hermétiquement fermés pressurisés cellules primaires au lithium / manganèse, et en tant que fournis sont électriquement protégée par un dispositif à semi-conducteurs, et sont respectueux de l'environnement protégé par un boîtier en plastique moulé. Dans cet état, les unités ne posent aucun risque pour la santé définissables.

Information sur la composition et le comportement de ces produits est contenue dans la fiche signalétique du produit, disponibles à partir de notre site **www.daniamant.com** ou sur demande.

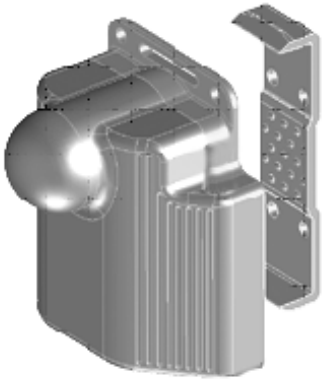
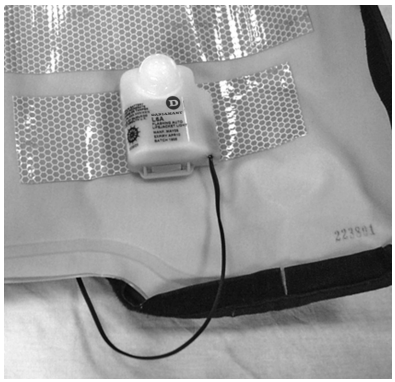


Illustration schématique de L6A-Ex lumière et clip de fixation to show material path



Exemple de L6A-Ex légers munis d'veste



Exemple de capteur scotchée à dos courroie de gilet de sauvetage pour assurer leur immersion

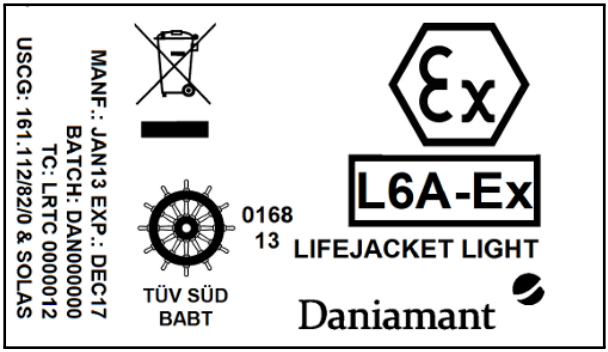
Instructions relatives à l'élimination du produit

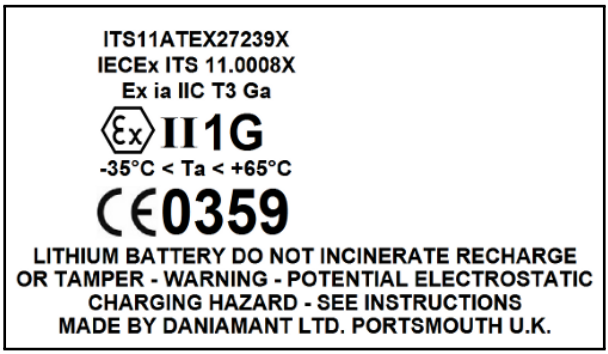


Lumières de Daniamant Situation survivant contiennent des batteries ainsi que l'électricité et composants électroniques, et doit donc être séparée de la domestique flux de déchets et recyclés. Mise au rebut correcte de ce produit contribuera à sauver des ressources précieuses et à prévenir les éventuels effets négatifs sur la santé humaine et de l'environnement, qui pourraient résulter d'une manipulation inappropriée des déchets. Daniamant lumières sont marqués avec le symbole ci-dessous, qui véhicule l'idée que Ces déchets doivent être traités séparément des ordures ménagères.

Pour assurer la conformité avec les règlements DEEE et de la batterie, l'emplacement Survivor Lumières mis sur le marché au Royaume-Uni ou le Danemark doit être retourné à, Daniamant au Royaume-Uni ou au Danemark, ou déposés dans votre établissement le plus proche de collecte des DEEE désignés exploité par votre autorité locale.

Les étiquettes des produits





Des exemplaires supplémentaires de cette installation et d'entretien sont disponibles à télécharger à partir de notre site Web **www.daniamant.com** Une copie de ces instructions doivent être organisées avec les navires / manuel de formation des propriétaires.

VIKING Jij Veilig™Golf PS2014

Onderhoud

NA GEBRUIK

1. Spoel de buitenkant van het pak af met schoon water.
2. Hang het pak te drogen op een brede hanger en laat het luchten.
3. Wanneer het pak helemaal droog is, pak het dan in of hang het op een brede hanger.

HET PAK INPAKKEN

1. Leg het pak plat op de grond. Rits open.
2. Vouw de voeten en benen omhoog tot aan de mouwen. Vouw de capuchon naar beneden.
3. Plaats de mouwen over de capuchon.
4. Vouw het pak op.
5. Doe het pak in de tas.

BIJZONDERE VOORWAARDEN

Slijtage kan optreden bij het werken aan boord van rubberboten met antislipvloerdelen. Controleer daarom uw pak zorgvuldig na gebruik en lever het indien nodig in voor inspectie bij een gecertificeerd servicestation. Bewaar het pak op een koele, donkere en droge plaats - bij temperaturen boven het vriespunt.

Onderhoud

APRES-BENUTTING

1 Rincer l'exterieur de la combinaison dans van het zure water.
2 Hang de combinatie op een groot riem en de lucht.
3. Wanneer de combinaison goed is, kan de mettre dans emballage of de ophanging over een grote centre zijn.

VERPAKKING VAN DE COMBINATIE

1. Etendre à plat la combinaison sur le sol, fermeture ouverte.
2. Antwoord les pieds et les jambes versus les manches.
   Antwoord la capuche versus le bas.
3. Antwoord les manches en les croisant versus la capuche.
4. Combinatietang en twee.
5. Plaats de combinatie in de zak.

VOORWAARDEN SPECIALES

Het gebruik en de zekerheid kunnen ervoor zorgen dat u zich bezighoudt met het aanboren van een boot met anti-dérapants-fondsen. Als u ons een combinatieadvies geeft voor gebruik en, als dat nodig is, kunt u een overeengekomen herzieningsstation vertrouwen. Voeg de combinatie toe aan een nachtlampje en secundair, aan het licht en de temperaturen op nul.

Onderhoud

NA ZIJN GEBRUIK

1. Maak de buitenkant van het trajee schoon met water.
2. Zorg ervoor dat u de lucht ingaat.
3. Als het trajee is voltooid, is het veilig om de colgado te bewaken.

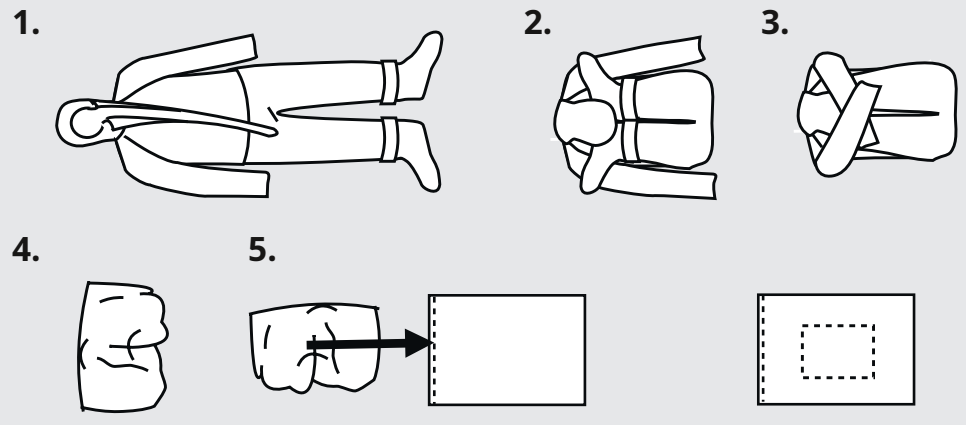
INVOER VAN TRAJE

1. De kleur van de draad wordt in de suelo weergegeven. Desabrochar.
2. Maak taarten en pieren op de andere manga's. Doblar la capucha.
3. Kleur de manga's op de capucha.
4. Trek het pak aan.
5. Plaats het wasgoed in de bol.

SPECIALE VOORWAARDEN

U kunt een product produceren dat op het bord van de bar is met anti-deslizante producten, en er is een noodzaak om uw gebruik te herzien en als het nodig is om een autorisatie-service in te stellen voor uw herziening. Bewaak het traje in het fresco, het licht en de temperatuur bij het bevriezen.

Het pak inpakken.
Verpakking van combinatie.
Het pak is klaar.





VIKING LEVENSREDDENDE APPARATUUR A/S

Saedding Ringvej 13, 6710 Esbjerg V, Denemarken, Tel +45 761181 00, Fax +45 76 11 81 01, e-mail: VIKING@VIKING-life.com

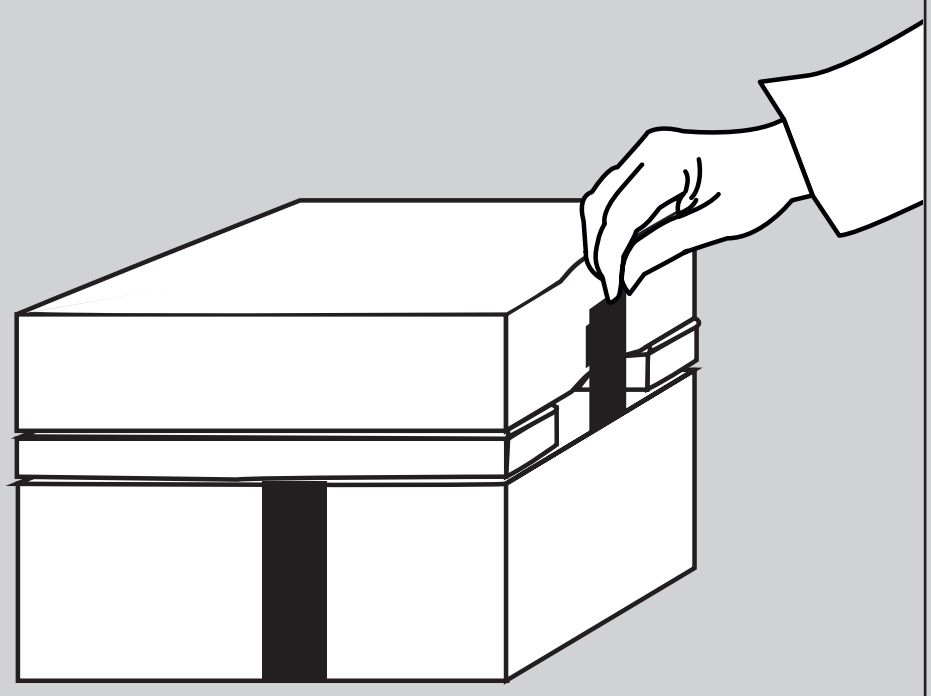
VIKING-LEVEN.COM

S-59005262014 - PS2014 WAVE - 20 AUGUSTUS21

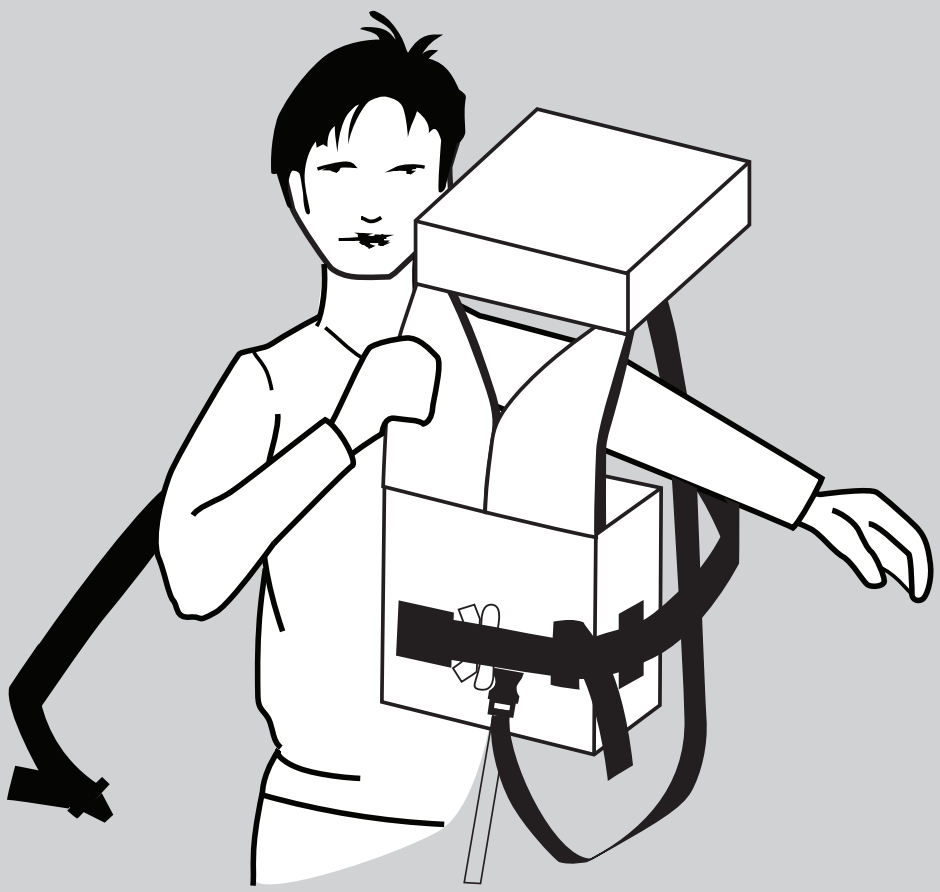
VIKING reddingsvest PV9530, volwassene

Aantrekinstructies

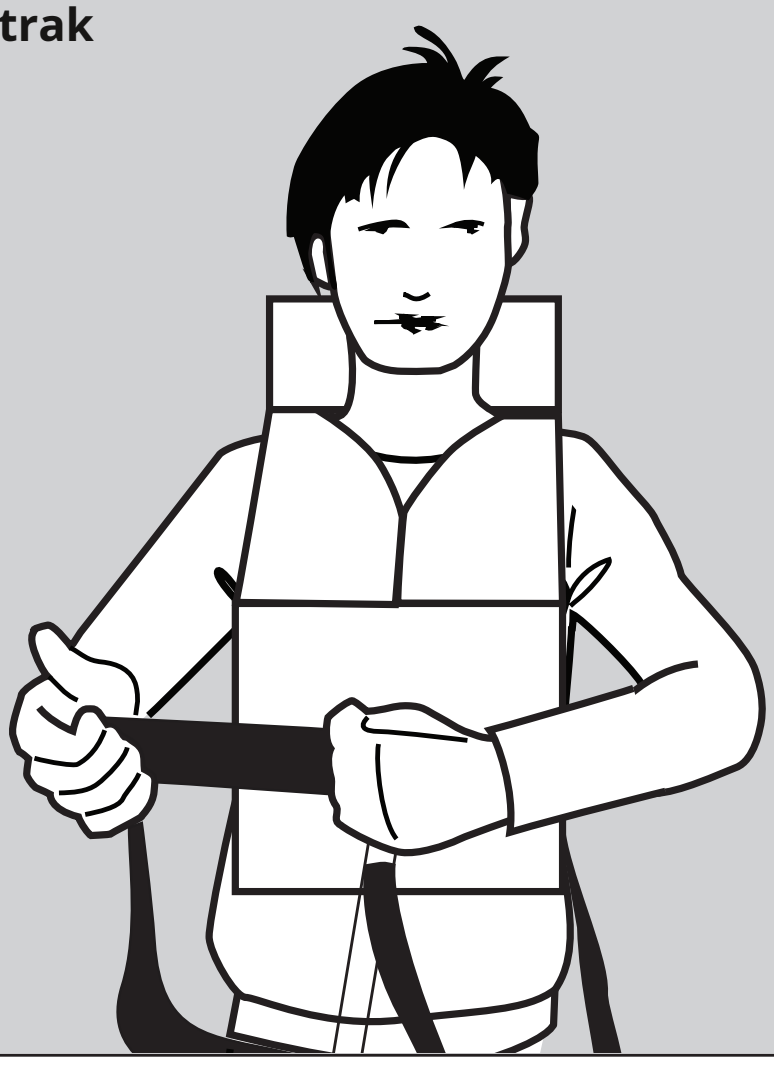
1 **Reddingsvest uitpakken**



2 **Trek het reddingsvest over het hoofd**

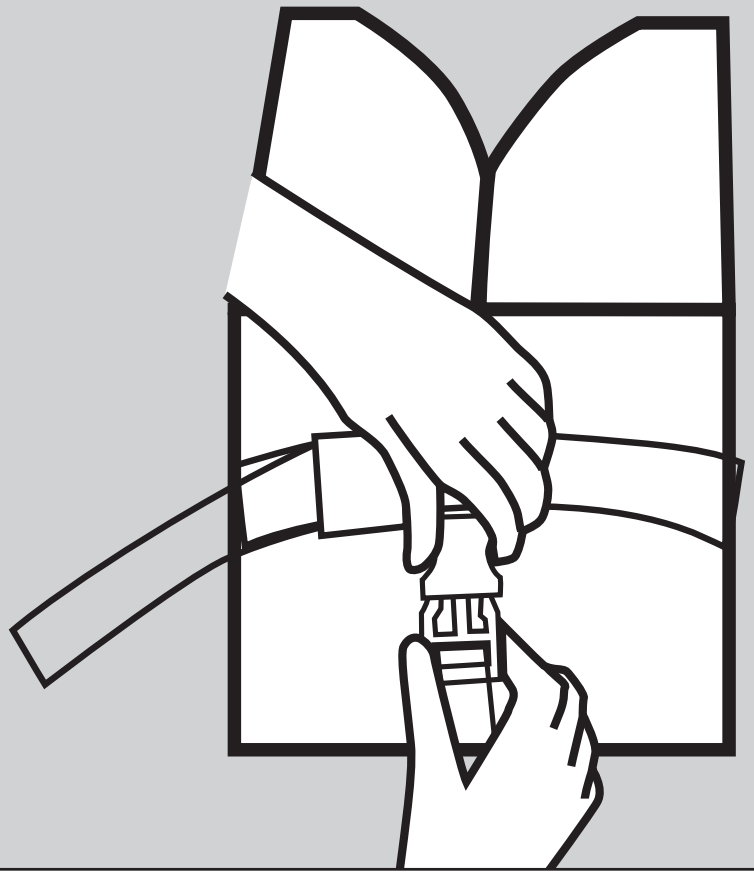


3 **Maak de gesp vast en trek de heupgordel in horizontale positie strak**



4 **BELANGRIJK:**

Maak de gesp van de kruisband los en breng de kruisband tussen de benen omhoog en maak de gesp vast.



Engelse versie

Daniamant

L6A-Ex Reddingsvestlamp

Installatie- en onderhoudsinstructies



Beschrijving

De L6A-Ex is een knipperend reddingsvestlicht dat wordt geactiveerd door een watersensor.

Daniamant Beperkt

Unit 3, The Admiral Park, Airport Service Road, Portsmouth, VK PO3 5RQ
Telefoon: +44 (0)23 9267 5100 Fax: +44 (0)23 9267 5101
www.daniamant.com

479-353-001 Nummer 6 (C6495)

Installatie

De L6A-Ex reddingsvestlamp is geschikt voor gebruik op alle soorten reddingsvesten.

De L6A-Ex lamp wordt geleverd met een bevestigingsclip. De clip is bedoeld om achter een strook reddingsvestmateriaal of reflecterende tape te worden geplaatst; de lamp wordt vastgezet door deze in de clip te drukken. Een illustratie van een typische bevestigingsmethode wordt hiernaast getoond.

Het is de verantwoordelijkheid van de fabrikant van het reddingsvest om ervoor te zorgen dat het licht stevig is bevestigd en op de juiste positie op het reddingsvest zit om maximale zichtbaarheid te bieden wanneer de drager in het water is. De sensor die aan het licht is bevestigd, moet op een zodanige positie aan het reddingsvest worden bevestigd dat deze ondergedompeld is wanneer het reddingsvest in gebruik is.

Bediening

De L6A-Ex-lamp schakelt automatisch in wanneer de sensor in water wordt ondergedompeld. Er is geen actie van de gebruiker vereist.

Onderhoud

Routinematige service

L6A-Ex-units zijn onderhoudsvrij, maar de volgende controles moeten jaarlijks worden uitgevoerd:

1. Controleer de lamp op tekenen van schade of corrosie.
2. Test het licht door de sensor in water te dompelen. Het licht moet knipperen. Haal de sensor uit het water en droog hem. Het licht moet stoppen met knipperen.

Zorg ervoor dat de sensor zich in de “gesloten” positie bevindt, zoals hieronder weergegeven.

Leven

De levensduur van de L6A-Ex batterijen is vijf jaar vanaf de productiedatum; de vervaldatum staat op het label dat op de L6A-Ex is bevestigd. Na het verstrijken van de vervaldatum moet de lamp worden verwijderd door voorzichtig de bevestigingstape door te knippen, of door de plastic bevestigingsclip door te knippen, en een nieuwe L6A-Ex te plaatsen.

Schakelen

IMO-regelgeving vereist dat een knipperlicht kan worden uitgeschakeld. Dienovereenkomstig kan het licht voor goedkeuringsdoeleinden worden gedoofd door de twee helften van het sensorlichaam te draaien, zoals hieronder wordt weergegeven.

WAARSCHUWING: de lamp werkt niet als de sensor “open” is; voor de werking moet de sensor “gesloten” zijn EN ondergedompeld in water. Behalve voor het testen moet de sensor altijd in de “gesloten” positie staan. Knoei niet met de sensor.



L6A-Ex AAN
"Gesloten"

4

8



L6A-Ex
UIT
"Open"

Veiligheid

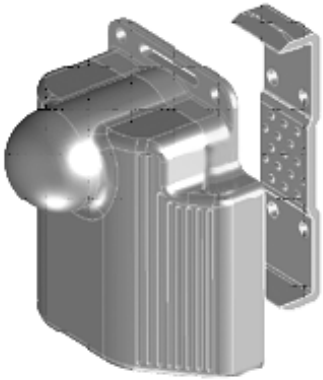
L6A-lampen bevatten lithiumcellen. Deze moeten correct worden behandeld:
– Demonteer het accupakket niet
– Maak geen externe elektrische verbinding
– Niet opladen
– Niet verbranden
Bewaren tussen –30ºC en +65ºC

Het reddingsvestlicht is ondergebracht in een plastic behuizing en kan gevoelig zijn voor elektrostatische lading. Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat er geen elektrostatische lading kan optreden.

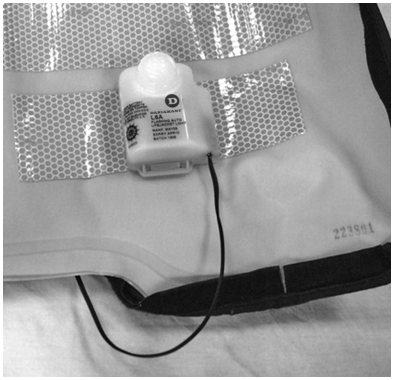
Gezondheids- en veiligheidsinformatie

Daniamant lithium-aangedreven maritieme veiligheidslichtsystemen hebben een ontwerplevensduur van 5 jaar. De batterijen zijn hermetisch afgesloten, onder druk staande primaire lithium-/mangaancellen en worden, zoals geleverd, elektrisch beschermd door een solid state-apparaat en worden beschermd tegen de omgeving door een gegoten plastic behuizing. In deze toestand vormen de eenheden geen definieerbaar gevaar voor de gezondheid.

Informatie over de samenstelling en het gedrag van deze producten is opgenomen in het productveiligheidsinformatieblad, dat beschikbaar is op onze website.**www.daniamant.com**of op aanvraag.



Diagrammatische weergave van L6A-Ex-lamp en bevestigingsclip gescheiden om het materiaalpad te tonen

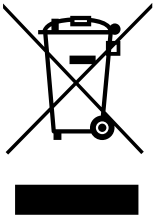


Voorbeeld van L6A-Ex-lamp gemonteerd op de jas



Voorbeeld van een sensor die aan de achterband van een reddingsvest is vastgeplakt om onderdompeling te garanderen

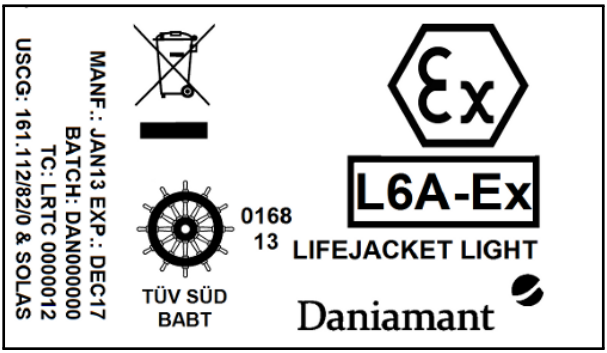
Instructies voor het weggooien van het product

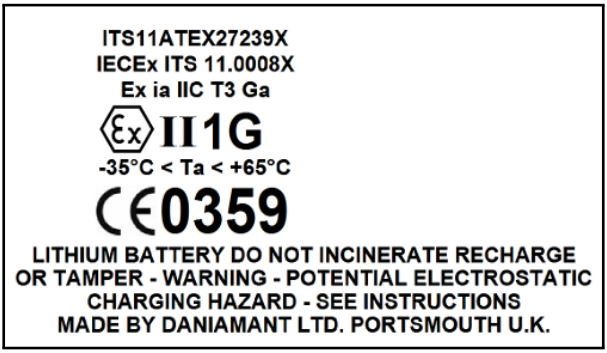


De Survivor Location Lights van Daniamant bevatten batterijen en elektrische en elektronische componenten en moeten daarom worden gescheiden van de huishoudelijke afvalstroom en worden gerecycled. Door dit product op de juiste manier af te voeren, bespaart u waardevolle hulpbronnen en voorkomt u mogelijke negatieve effecten op de menselijke gezondheid en het milieu, die anders zouden kunnen ontstaan door onjuiste afvalverwerking. De lampen van Daniamant zijn gemarkeerd met het onderstaande symbool, dat aangeeft dat dit afval apart van huishoudelijk afval moet worden behandeld.

Om te garanderen dat aan de WEEE- en batterijvoorschriften wordt voldaan, moeten de Survivor Location Lights die in het Verenigd Koninkrijk of Denemarken op de markt worden gebracht, worden geretourneerd naar Daniamant in het Verenigd Koninkrijk of Denemarken, of gedeponeerd bij uw dichtstbijzijnde WEEE Designated Collection Facility, beheerd door uw lokale overheid.

Productlabels





Er zijn meer exemplaren van deze installatie- en onderhoudsinstructies beschikbaar om te downloaden van onze website.**www.daniamant.com**

Een kopie van deze instructies moet bij de trainingshandleiding van het schip/de eigenaar worden bewaard.

Franse versie

Daniamant

L6A-Ex lichtgevend sauvetage gilet

Instructies voor installatie en onderhoud



Beschrijving

De L6A-Ex is een lichtgevend warm gilet dat actief is door een gevangene van het water.

Daniamant Beperkt

Unit 3, The Admiral Park, Airport Service Road, Portsmouth, VK PO3 5RQ
Telefoon: +44 (0)23 9267 5100 Fax: +44 (0)23 9267 5101
www.daniamant.com

879-353-001 Nummer 6 (C6495)

Installatie

De lichte bodywarmer L6A-Ex is geschikt voor één gebruik van alle soorten bodywarmers.

De lamp L6A-Ex heeft vier bevestigingsclips. De clip is bestemd voor een plaats waar een materiaalgilet van vocht of van de reflecterende banden wordt gebruikt, het licht is gegarandeerd voor de werking van de clip. Een illustratie van een typische fixatiemethode is de contre.

Het is de verantwoordelijkheid van de fabrikant van het stoere gilet om ervoor te zorgen dat het licht stevig is en de juiste positie heeft op het stoere gilet voor een maximale zichtbaarheid van de porteur in het water. De capteur-attaché op het licht doet het fixeersel van het reddingsvest in een positie vertellen dat het ondergedompeld is in het reddingsvest tijdens het gebruik.

Functie

Het licht L6A-Ex is een automatische lorsque le capteur die ondergedompeld is in het water; er is geen gebruik van actie nodig.

Eten

Routine service

L6A-Ex unités sont sans entretien, mais les verificaties doivent être faites annuellement:

1. Inspecteer het licht op tekenen van verval of corrosie.
2. Test het licht en laat het sonde in het water vallen. La lumière doit clignoter.

Haal de capteur van het water en de sécher eruit. Het licht doet het licht branden. Verzeker u ervan dat de gevangene in de “fermée”-positie is, als u de persoon bent die dessous is.

Kijk

De levensduur van de batterijen van de L6A-Ex is afhankelijk van de fabricagedatum, de vervaldatum wordt aangegeven op de manier waarop de L6A-Ex wordt gebruikt. Bij het verstrijken van de verlichtingsdatum wordt de bescherming gebruikt door de ruban-beveiliging, of door de clip in een plastic beveiliging te plaatsen, en een nieuwe L6A-Ex-uitrusting.

Commutatie

OMI-voorschriften vereisen dat een verlichtingslamp een bepaalde kleur heeft. Als gevolg hiervan kan de goedkeuring van het licht een van de twee momenten van het corps van de gevangene zijn, als illustré ci-dessous.

AVERTISSEMENT: het licht werkt niet als de capteur 'open' is; De bediening is noodzakelijk dat de gevangene "fermé" is en in het water wordt ondergedompeld. Als u de test doet, gaat de gevangene naar de plaats van de « fermée ». Er is geen aanraking met de sonde.



4

L6A-Ex AAN
"Gesloten"

8



L6A-Ex UIT
"Openen"

Veiligheid

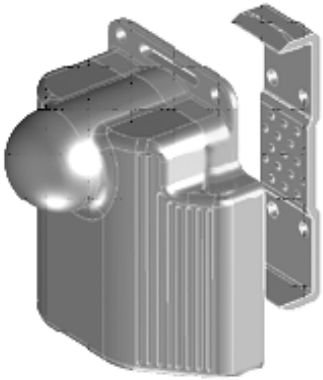
L6A-Ex-batterijen bevatten lithiumbatterijen. Ceux-ci doivent être manipulaties correctie:
– Laat de batterij niet los
– Er kan geen externe elektrische verbinding worden gemaakt
– Geen oplader
– Ne pas incinérer Entreposer
entre -30 ºC en 65 ºC

Het stoere lichtgevende vest is logé in een plastic zak en kan gevoelig zijn voor elektrische ladingen. Als u voorzorgsmaatregelen neemt, kunt u er zeker van zijn dat de elektriciteitsstatistiek niet kan worden geproduceerd.

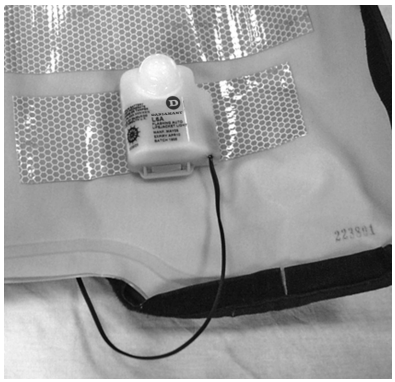
Santé en sécurité des informations

Daniamant lithium-systemen voeden het maritieme licht gedurende 5 jaar. Batterijen hermetiseren de primaire cellen onder druk van lithium/mangaan, en dat is een elektrische bescherming door een halfgeleidervoorziening, en respect voor de milieubescherming door een plastic moule. Als dat zo is, kunnen de eenheden niet riskant zijn voor de definitieve definities.

Informatie over de samenstelling en het gedrag van deze producten gaat door met het signaalsignaal van het product dat beschikbaar is op een deel van onze site**www.daniamant.com**of op aanvraag.



Schematische illustratie van L6A-Ex-verlichting en clip-de-fixatie om het materiaalpad te tonen



Voorbeeld van de L6A-Ex-legers van de veste



Een voorbeeld van een Schotse gevangene met een koeriersvest voor een gegarandeerde onderdompeling

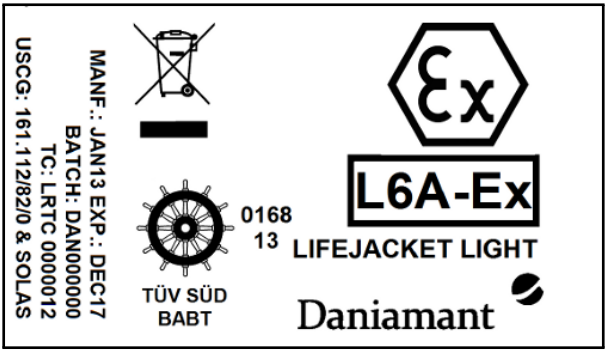
Instructies voor familieleden tot de eliminatie van het product

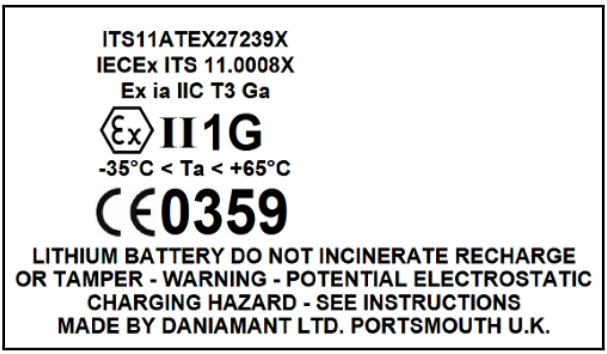
Lumières de Daniamant Situatie die het batterijconstante overleeft, is dat elektriciteit en elektronische componenten worden gebruikt en dat de huishoudelijke stroom van afval en recycling wordt gescheiden. Als u het weerlegt, corrigeert u het product dat bijdraagt aan de waardevolle bronnen en het negatieve effect op de menselijke gezondheid en het milieu, wat een ongepaste manipulatie van de dechets tot gevolg heeft. Daniamant-verlichting is een merk met het symbool van de ci-dessous, terwijl het idee van een voertuig dat deze kenmerken zich scheiden van de oude menagères.



Om de conformiteit met de DEEE-voorschriften en de batterij te garanderen, is het werk Overlevende Lumières mis de mars van de Royaume-Uni of de Denemarken als retourneer, Daniamant van de Royaume-Uni of in Denemarken, of déposés dans votre etablissement en het verzamelen van de DEEE-ontwerpen die worden geëxploiteerd door onze autorité locale.

Etiketten van producten





De voorbeelden van aanvullende installaties en bedrijven zijn beschikbaar op de telefoon op een deel van onze website**www.daniamant.com**Een kopie van de instructies is bedoeld voor alle organisaties met les navires / manuel de formation des propriétaires.

10 DESCENT DEVISE (PO LINE # 160)

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Arco Professional Safety Services Ltd.

Product Technical Data.					
Short Description:	40m Offshore S-Cape™ MkVI Personal Emergency Evacuation Unit.				
Product ID:	15800	**Model Ref:**	9306040	**System Length:**	40m.



Offshore S-Cape™ MkVI Personal Emergency Evacuation System.
Designed specifically as a Tertiary Personal Emergency Self-Rescue / Evacuation System from offshore oil & gas installations. The Offshore S-Cape™ life-saving appliances (personal abseiling rescue devices) are in current use in many regions around of the world.
The Offshore S-Cape™ evacuations units are liferaft compatible & can also be used to lower off an injured or unconscious person.
This model also has an inner vacuum sealed foil bag for additional protection. The system is pre-reeved & ready to use by trained personnel.
Each unit is supplied with, as standard, an operational certificate and system instructions. The Declaration of Conformity is issued separately.
This product requires training before use.

Recertification period:	9Years	**Capacity:**	One Person (40 - 150kg.)
Net weight:	6.8kg.	**Dimensions:**	46cm. x 15cm. x 26.5cm.

Rate of Descent:			
Conscious person:	Variable 0>	**Unconscious person:**	Auto-stop.

Principal Materials: Aluminium top connector, Polyamide rope, aluminium / steel descender, harness is 25% PAD, 70% PVC, 5% Steel, stainless steel intermediate connector & quick release unit, stainless steel handrail strop assembly, Polyester painter line strop with stainless steel connectors, PVC outer bag with stainless steel connector, LDPE / OPA / Aluminium foil / polyester film inner bag, polythene grip seal bag, activated clay desiccant in a Tyvek bag.

Manufacturer:	Arco Professional Safety Services Ltd.
Export Commodity Tariff Code:	8479 89 97
Country of origin:	EC – United Kingdom
Rope CE Marked via:	EN1891:1998
Descender CE Marked via:	EN12841:2006 Type C.
Harness CE Marked & tested to:	EN1497:2007, EN1498:2006 Class B. MBL 15kN.
Liferaft Compatible:	Yes.
Ability to lower a unconscious / injured casualty.	Yes.
Other lengths available for this application:	Yes.
Training to User Level available:	Yes.
Training to Instructor Level available:	Yes.
Other Rescue kit models available for other applications:	Yes.

Additional notes:
In order to be liferaft compatible the system length of the Offshore S-Cape™ system needs to be of a length that is at least the deployment height above the LAT (Lowest Astronomical Tide) plus 12metres.

S-Cape™ Systems: Are rescue systems designed and manufactured by Arco Professional Safety Services Ltd. These are available in a wide variety of models to suit specific applications for the rescue of either the user as in a self-rescue / evacuation, or a casualty.
Please note that instructions are currently only in English with some pictorial content, if other languages are required, then please ask for further detail.
Please contact Arco Professional Safety Services Ltd. or your local Arco representative for more help about a specific rescue application.
Total Access is also a trading name of Arco Professional Safety Services Ltd.

2nd December 2019 Rev: 3

Arco Professional Safety Services Ltd.
Unit 5, Raleigh Hall Industrial Estate, Eccleshall, Staffordshire, ST21 6JL. GB.
Tel: +44 (0)1785 850333 Fax: +44 (0)1785 850339
E mail: info@arcoservices.co.uk Web Site: www.arcoservices.co.uk

Head Office
Unit 5, Raleigh Hall Industrial Estate
Eccleshall
Stafford, ST21 6JL
01785 850333
(Registered office)

Warrington Office
Warrington Business Park
Long Lane
Warrington
WA2 8TX
01925 244144

Enfield Office
25 Jute Lane
Enfield
London
EN3 7PJ
020 8805 5144

Hull Office
PO Box 21
Waverley Street
Hull
Post: HU1 2SJ
Sat nav: HU1 2SH
01482 222522

Registered in England, Company Registration Number: 02712780. VAT Registration Number: GB 166 9115 46.

Arco Professional Safety Services Ltd.

Technische productgegevens.					
Korte beschrijving:	40m Offshore S-Cape™ MkVI persoonlijke noodevacuatie-eenheid.				
Product-ID:	15800	**Model ref:**	9306040	**Systeemlengte:**	40m.



Offshore S-Cape™ MkVI persoonlijk noodevacuatiesysteem. Speciaal ontworpen als een Tertiair Persoonlijk Nood Zelfreddings-/Evacuatiesysteem van offshore olie- en gasinstallaties. De Offshore S-Cape™ levensreddende apparaten (persoonlijke abseilreddingsapparaten) worden momenteel in veel regio's over de hele wereld gebruikt.

De Offshore S-Cape™ evacuatie-units zijn compatibel met reddingsvlotten en kunnen ook worden gebruikt om een gewonde of bewusteloze persoon naar beneden te halen.

Dit model heeft ook een vacuüm verzegelde binnenzak voor extra bescherming. Het systeem is vooraf vastgemaakt en klaar voor gebruik door getraind personeel. Elke unit wordt standaard geleverd met een operationeel certificaat en systeeminstructies. De conformiteitsverklaring wordt apart uitgegeven. Dit product vereist training voor gebruik.

Hercertificeringsperiode:	9 jaar	**Capaciteit:**	Eén persoon (40 - 150 kg.)
Nettogewicht:	6,8 kg.	**Afmetingen:**	Afmetingen: 46 cm x 15 cm x 26,5 cm.
Dalingssnelheid:			
Bewust persoon:	Variabele 0>	**Bewusteloos persoon:**	Automatisch stoppen.

Belangrijkste materialen: Aluminium bovenconnector, Polyamide touw, aluminium/stalen afdaler, harnas is 25% PAD, 70%PVC, 5% staal, roestvrijstalen tussenverbinding en snelkoppelingseenheid, roestvrijstalen leuningstropconstructie, polyester schilderslijnstrop met roestvrijstalen connectoren, PVC buitenzak met roestvrijstalen connector, LDPE / OPA / aluminiumfolie / polyesterfolie binnenzak, polyethyleen grip seal zak, geactiveerde klei droogmiddel in een Tyvek zak.

Fabrikant:	Arco Professionele Veiligheidsdiensten Ltd.
Exporttariefcode voor goederen:	8479 89 97
Land van herkomst:	EC – Verenigd Koninkrijk
Touw CE-gemarkeerd via:	EN1891:1998
Descender CE-markering via:	EN12841:2006 Type C.
Harnas CE-gemarkeerd en getest op:	EN1497:2007, EN1498:2006 Klasse B. MBL 15kN.

Geschikt voor reddingsvlotten:	Ja.
Vermogen om een bewusteloos/gewond slachtoffer neer te halen.	Ja.
Andere lengtes beschikbaar voor deze toepassing:	Ja.
Training op gebruikersniveau beschikbaar:	Ja.
Opleiding tot instructeursniveau beschikbaar:	Ja.
Andere reddingssetmodellen beschikbaar voor andere toepassingen:	Ja.

Aanvullende opmerkingen:

Om compatibel te zijn met reddingsvlotten, moet de systeemlengte van het Offshore S-Cape™-systeem minimaal gelijk zijn aan de inzethoogte boven de LAT (Lowest Astronomical Tide) plus 12 meter.

S-Cape™-systemen: Zijn reddingssystemen ontworpen en geproduceerd door Arco Professional Safety Services Ltd. Deze zijn beschikbaar in een breed scala aan modellen om te voldoen aan specifieke toepassingen voor de redding van de gebruiker, zoals bij een zelfredding/evacuatie, of een slachtoffer. Let op: de instructies zijn momenteel alleen in het Engels met wat afbeeldingen. Als andere talen vereist zijn, vraag dan om meer informatie.

Neem contact op met Arco Professional Safety Services Ltd. of uw lokale Arco-vertegenwoordiger voor meer hulp bij een specifieke reddingstoepassing.

Total Access is ook een handelsnaam van Arco Professional Safety Services Ltd.

2ndDecember 2019 Rev: 3

Arco Professionele Veiligheidsdiensten Ltd.
Eenheid 5, Raleigh Hall Industrial Estate, Eccleshall, Staffordshire, ST21 6JL. GB.
Tel: +44 (0)1785 850333 E- Fax: +44 (0)1785 850339
mail: info@arcoservices.co.uk Website: www.arcoservices.co.uk

Head Office
Unit 5, Raleigh Hall Industrial Estate
Eccleshall
Stafford, ST21 6JL
01785 850333
(Registered office)

Warrington Office
Warrington Business Park
Long Lane
Warrington
WA2 8TX
01925 244144

Enfield Office
25 Jute Lane
Enfield
London
EN3 7PJ
020 8805 5144

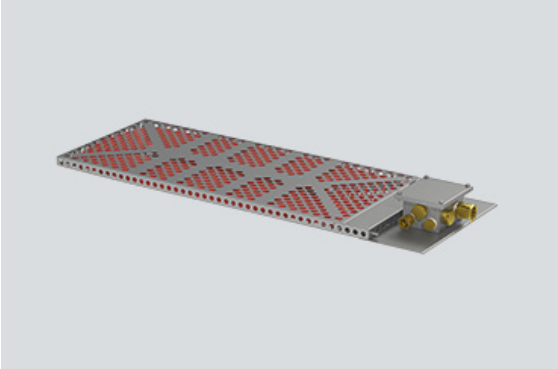
Hull Office
PO Box 21
Waverley Street
Hull
Post: HU1 2SJ
Sat nav: HU1 2SH
01482 222522

Registered in England, Company Registration Number: 02712780. VAT Registration Number: GB 166 9115 46.

11 POWDER FIRE EXTINGUISHER CABINET HEATER (PO LINE # 170)

TRANBERG Solutions
Enclosure heater With junction box

TEF92071001 Art. No. 220182



- Low profile, easy to fit inside cabinets
- Self-regulating heating element. Prevents overheating
- Rugged AISI 316L, acid steel construction
- Low maintenance
- For use inside equipment enclosures and cabinets to prevent condensation and provide climatic control
- Frost protection

MY R. STAHL **T9207B**

Globally approved Ex e, self regulating enclosure heater. AISI 316L acid resistant steel enclosure and junction box. Junction box for electrical connections. Delivered with power output from 100 W up to 600 W at 0 °C.

Technical Data

Explosion Protection	
Application range (zones)	1, 2
IECEx gas certificate	IECEx NEM 11.0005X
IECEx gas explosion protection	Ex e IIC T3 Gb
ATEX gas certificate	NEMKO 11ATEX1098X
ATEX gas explosion protection	II 2 G Ex e IIC T3 Gb
Electrical Data	
Power	100 W
Frequency range	50 – 60 Hz
Ambient Conditions	
Ambient temperature	-50 °C ... +50 °C (live)
Storage temperature	-50 °C ... +80 °C
Mechanical Data	
Degree of protection (IP)	IP66
Enclosure material	Stainless steel 1.4404
Max. connection cross section, solid	4 mm²
Max. connection cross-section, finely stranded	2,5 mm²
Cable length	0 m
Dimension A	200 mm
Dimension B	430 mm
Dimension C	30 mm
Dimension D	80 mm
Dimension E	190 mm
Dimension F	160 mm
Weight	6.44 lb
Components	
Drilled holes	4 x M25
Cable glands and entries	1 x M25 x 1.5

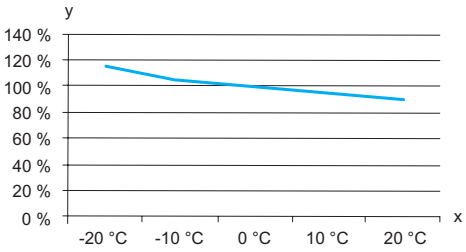
TRANBERG Solutions
Enclosure heater With junction box

TEF92071001 Art. No. 220182

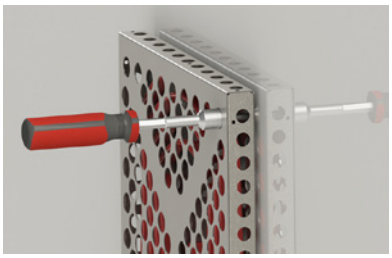
Components

Stopping plugs	3 x M25 x 1.5

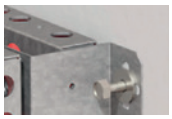
Technical Drawings – Subject to Alterations



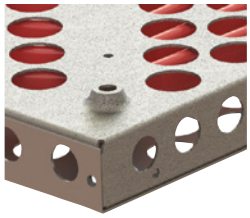
Estimated power output of heater in respect to ambient temperature
y = Effect %, x = Ambient temperature °C



Use a tool to tighten the screws firmly to secure the heater.

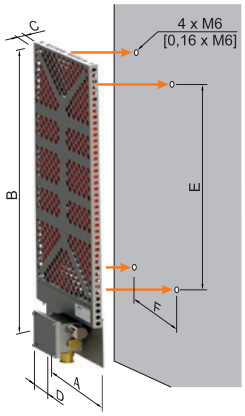


Sandwich design
Insert 4 x M6 screws and washers in the mounting brackets as shown. Use a wrench for tightening the screws firmly.

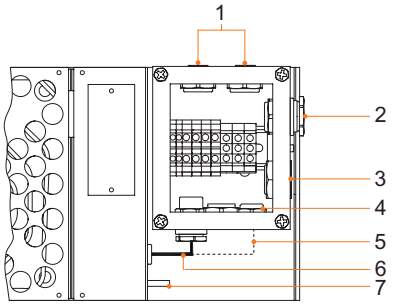


4 x Ø 6 mm mounting holes on the rear side of the heater

Dimensional Drawings (All Dimensions in mm [inches]) – Subject to Alterations



Note! Never install the heater with junction box facing upwards.



1	Stopping plug M25
2	Power in M25
3	Breather M25
4	Stopping plug M25
5	*) 2x cold lead only (for sandwich design)
6	*) Cold lead
7	Earth bolt M6 x 10

*) internal cables from heater plate (installed at TRANBERG Factory)

Nominal output *)	Overall dimensions				Mounting dimensions		Weight
	A	B	C	D	E	F	
100 W	200	430	30	80	190	160	2.92 kg
200 W	240	684	30	80	440	200	4.74 kg
300 W	280	834	30	80	590	240	6.72 kg
400 W	303	684	80	80	440	276	6.44 kg
500 W	360	1004	30	80	760	320	9.32 kg
600 W	343	834	80	80	590	316	11.76 kg
1000 W	424	1004	80	80	760	397	18.50 kg

*) **Note: Nominal output at still air at 0 °C**

TRANBERG®

ENCLOSURE HEATER

TEF 9207 Ex e

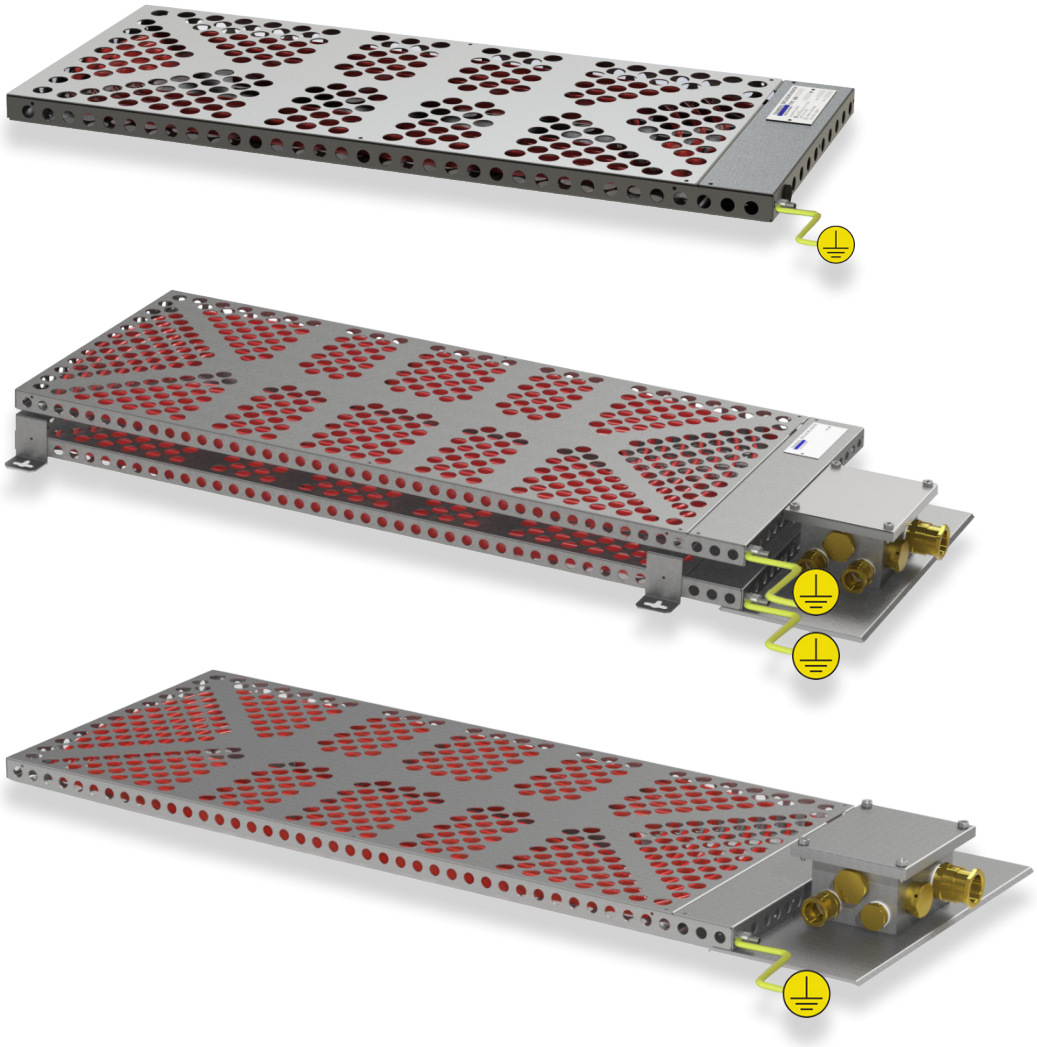
ZONE 1 , ZONE 2 & SAFE AREA

USER MANUAL

Subject to change without prior notice TUM3083 REV. K 20.07.2017

IMPORTANT

Read this instruction carefully before installing the product



STAHL TRANBERG

R. Stahl Tranberg AS
E info@stahl-tranberg.com | stahl-tranberg.com
Main office: Strandsvingen 6 | N-4032 Stavanger | Norway | T +47 51 57 89 00 | F +47 51 57 89 50
Office Oslo: Luhrtoppen 2 | N-1470 Lørenskog | Norway | T +47 24 08 44 10

TEF 9207 Ex ENCLOSURE HEATER USER MANUAL

INTRODUCTION

Thank you for purchasing this product!
For installation, maintenance and assurance of a long life of this product, please follow this manual.

CONTENT IN BOX

The product is fully assembled, and ready for installation.

SAFETY PRECAUTIONS

Tranberg series 9201 Enclosure Heaters are not suitable for use in Zone 0 hazardous areas. Changes made to the product not confirming to the approvals of this equipment, is a safety violation. The manufacturer is under no circumstances responsible for personal injuries, death or any other damage caused by such activities. For replacement and repairs of the enclosure heater only Tranberg AS spare parts shall be used. Repairs effecting the explosion protection of the equipment, shall only be carried out by Tranberg AS, or qualified electricians in compliance with the respective national regulations.

APPROVALS

Approvals:

Explosion category, without thermostat:	Ex II 2 G Ex e IIC T3 AEx e II/Ex e II Class I, Division 2, Group A/B/C/D
Explosion category, with thermostat:	Ex II 2 G Ex e mb IIC T3 AEx e mb II/Ex e mb II Class I, Division 2, Group A/B/C/D
Marking, without thermostat:	CE 0470 (Ex symbol) II 2 G Ex e IIC T3 Gb AEx e II / Ex e II Class I, Div. 2, Group A, B, C, D -50°C ≤ ta ≤ +50°C
Marking, with thermostat:	CE 0470 (Ex symbol) II 2 G Ex e mb IIC T3 Gb AEx e mb II / Ex e mb II Class I, Div. 2, Group A, B, C, D -50°C ≤ ta ≤ +50°C
Certificate No.:	IECEx NEM 11.0005X Nemko 11ATEX1098X

CSA Certificate: SA 1370701

CSA Master Contract: 216432

Additional to the marking

Read the installation manual and the safety instruction before installing this product

SPECIAL CONDITION FOR SAFE USE

Warning:

Do not disconnect the enclosure heater without disconnecting power supply. Only qualified personnel are allowed to perform installation and maintenance tasks to this product

1. The equipment must be protected with earth leakage protective device or insulation monitoring device, dependent on the type of system earth, according to IEC 364-3, Chapter 31, CENELEC EN 50019:2000, Annex D., and Canadian Electrical Code, Section 62, Rule 62-300 (either as pt. 1 or pt. 2 below):

1. A A residual current protective device with a rated residual operating current not exceeding 300 mA should be used. Preference should be given to protective devices with a rated residual operating current of 30 mA. The protective device should have a maximum break time not exceeding 5 s at the rated residual operating current and not exceeding 0,15 s at 5 times the rated residual operating current.

2. An insulation monitoring device should be used to disconnect the supply whenever the insulation resistance is lower than 50 Ω/ V of rated voltage.

2. A The heating unit must be terminated in a suitable certified terminal enclosure or in safe area.

2. B The heater unit with permanently connected unterminated cable need an appropriate protection of the free end of the cable.

The enclosure heater must not be tested with or terminated to (1000+2Un) V r. m. s. (e. g. 1500 VAC), where Un is the rated voltage. Only DC (direct current) of max. 2550 VDC is acceptable for testing of electrical insulation resistance between lead wires and braid.

INSTALLATION INSTRUCTION

Only qualified personnel are allowed to perform installation and maintenance tasks to this product.

The enclosure heater may be equipped according to customer specification, list of component and product data sheet, and is then ready for installation when leaving the production facilities of Tranberg AS. If the content has any defects or is not complete, file a claim to the manufacturer immediately.

Mounting:
The 9207 Enclosure Heater must be mounted and fastened through mounting holes at rear side of heater by means of M6 screws/bolts. All screws must be firmly tightened to secure the heater. **All measures for mounting are shown in product data/catalogue sheet.**

TEF 9207 Ex ENCLOSURE HEATER USER MANUAL

INSTALLATION INSTRUCTION

Junction box:
Install blind plugs in all non-used hole in junction box. Breather / drain plug must only be installed in the longest horizontal side of junction box.

Electrical connection:
For heater w/ junction box the heating cable is already terminated to terminals inside junction box. The power cable should be connected directly to the terminal blocks inside junction box.
For electrical protection and special conditions related to the electrical connection, see Technical specification on page 2.
In order to maintain the mode of protection, the conductors must be connected with special care. The isolation must reach up to the terminal and the conductor must not be damaged. All screws of terminals, also those remaining vacant, must be tightened.
Only DC (direct current) of max. 2550 VDC is acceptable for testing of electrical insulation resistance between lead wires and braid.

Reliability:
Because of the intrinsic self-regulating properties of the heater, the heater can be used without a thermostat. This provides, in a single component, a heater that is not vulnerable to thermostat failure.
Further, the rugged polymer construction of the heater element ensures highly reliable performance in harsh and corrosive environments due to the acid resistance stainless steel housing.

Design flexibility:
Due to the relatively low surface temperature and self-regulating nature of the heater, components and wires may be located close to the heater without fear of damage caused by overheating. The relatively low profile of the heater makes it ideal for installation into a range of control and monitoring panels as well as instrumentation and monitoring cabinets located on-site.

Operation:
The Tranberg 9207 Enclosure Heater contains no moving parts. It may be left without fear of failure through overheating. The heater may be installed anywhere in the enclosure, although, for best result, the heater should be mounted towards the base of the enclosure in a horizontal position.

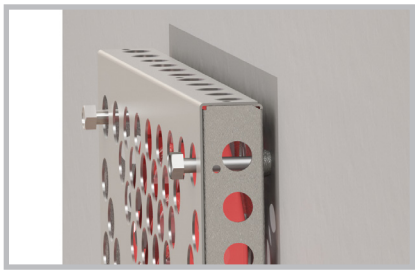
Self-regulating performance:
The enclosure heater contains an element consisting of a semi-conductive polymer core extruded between two parallel copper conductors. At low temperatures, electrical current flows between the conductors thus generating heat. As the temperature rises the electrical resistance of the core material increases thus reducing current flow and heat output. **Power consumption in respect to the ambient temperature is shown in product data/catalogue sheet.**

Maintenance/Repairs/Modification:
Before disconnecting the heater, make sure that the power is disconnected.
If the enclosure heater failed and is defect, it should be replaced by a new heater.
Modification of the enclosure heater or change of design is not allowed.

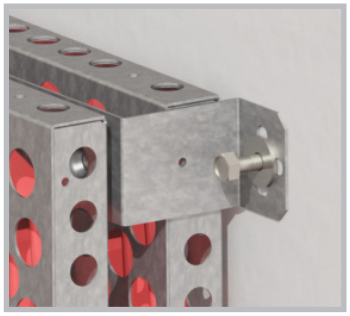
Note! Never install the heater with junction box facing upwards. Please se datasheet for mounting details.



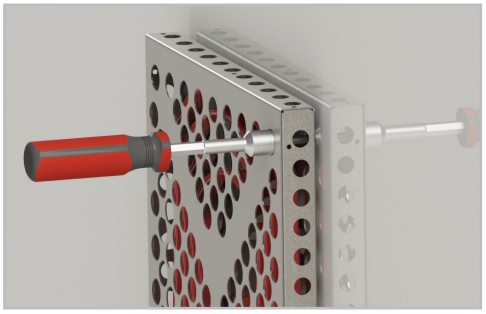
4xM6 mounting holes on the backside of the heater.



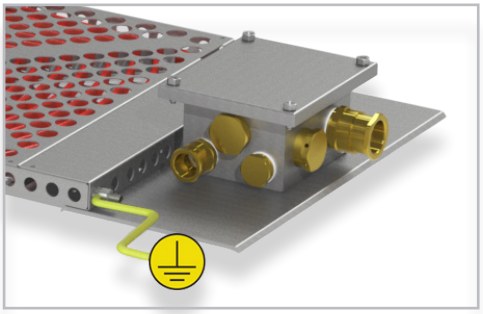
Hold the heater close to the installation surface, and insert the M6 screws in each of the 4 mounting holes.



For the “sandwich” model, insert the M6 screws and a washer in the mounting brackets as shown. Use a wrench for tightening the screws firmly.

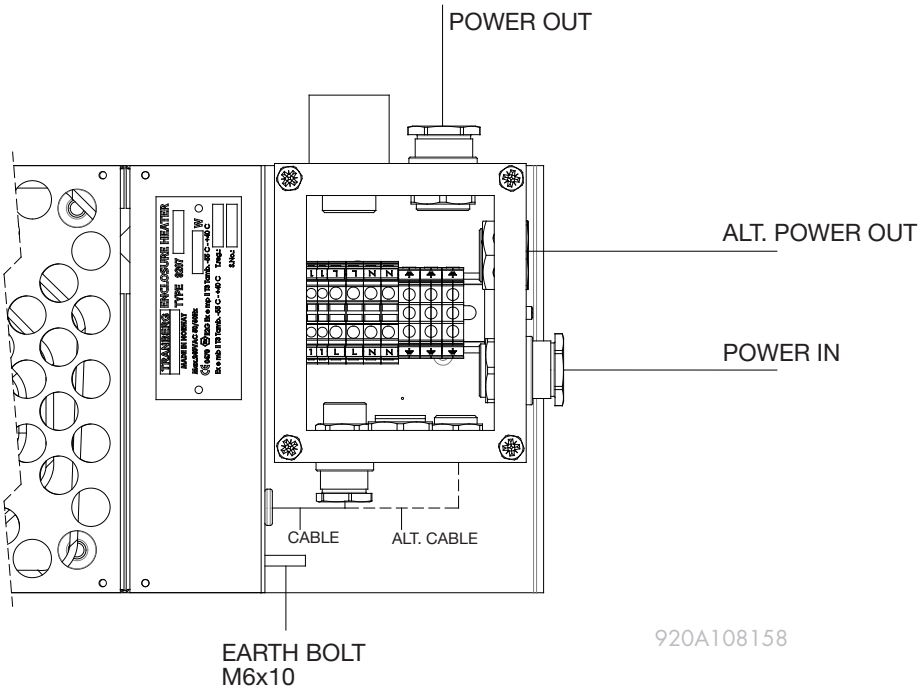


Use a socket wrench to tighten the screws firmly and securing the heater.



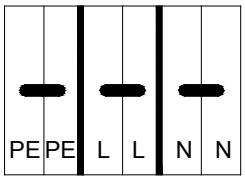
Bonding to earth.

TEF 9207 Ex ENCLOSURE HEATER USER MANUAL



920A108158

Electrical connection



Conductor cross-section

L/N: 0,2mm² - 6mm² AWG 24-10

PE: 0,5mm² - 10mm² AWG 20-8

920A106068

TECHNICAL DATA

Housing Material:	Acid proof stainless steel
Heater cable overjacket material:	Fluoropolymer
T-rating:	T3 (Max. 200°C)
T_{amb}:	-50°C - +50°C
Maximum withstand temperature	
Power off:	+80°C
Degree of protection:	IP66
Electrical protection:	Use max. size of 16A circuit breaker
For use in zone:	Zone 1, Zone 2 and safe area

Compliance with: EN 60079-0:2009 / IEC 60079-0:2007, EN 60079-7:2007 / IEC 60079-7:2006
EN 60079-18:2009 / IEC 60079-18:2009, EN 60079-30-1:2007 / IEC 60079-30-1:2007

CAN/CSA C22.2 60079-0:07 , CAN/CSA C22.2 60079-7:03 , CAN/CSA Standard C22.2 No. 0-M91
CAN/CSA Standard C22.2 No. 14-10 , CAN/CSA Standard C22.2 No. 130-03
CAN/CSA Standard C22.2 No. 213 - M1987(R2008)

ANSI/IEC 60079-7:03 , ANSI/IEC 60079-30-1:07 , ANSI/IEC 60079-0:07
ANSI/IEC 62086-1 (1st Edition) Part 1

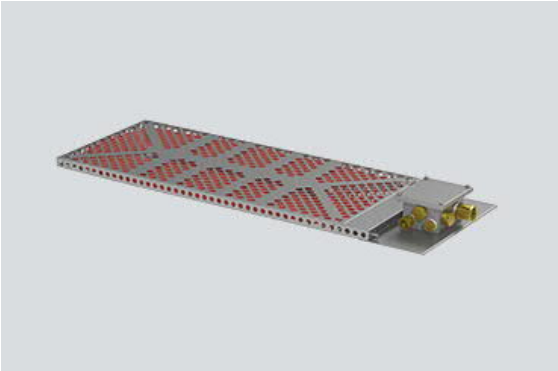
IEC 62086-1 (1st Edition) Part 1
IEC 60079-30-1:07
ISA/ANSI 12.12.01-2011 UL 1693:11

STAHL TRANBERG
R. Stahl Tranberg AS
E info@stahl-tranberg.com | stahl-tranberg.com
Main office: Strandsvingen 6 | N-4032 Stavanger | Norway | T +47 51 57 89 00 | F +47 51 57 89 50
Office Oslo: Luhrtoppen 2 | N-1470 Lørenskog | Norway | T +47 24 08 44 10

TRANBERG-oplossingen

Behuizingsverwarming met aansluitdoos

TEF92071001 Art.nr. 220182



- Laag profiel, eenvoudig te plaatsen in kasten
- Zelfregulerend verwarmingselement. Voorkomt oververhitting
- Robuuste AISI 316L, zuurstalen constructie
- Weinig onderhoud
- Voor gebruik in apparatuurbehuizingen en -kasten om condensatie te voorkomen en klimaatbeheersing te bieden
- Vorstbescherming

MIJN R. STAHL**T9207B**

Wereldwijd goedgekeurde Ex e, zelfregulerende behuizingsverwarming. AISI 316L zuurbestendige stalen behuizing en aansluitdoos. Aansluitdoos voor elektrische aansluitingen. Geleverd met vermogensafgifte van 100 W tot 600 W bij 0 °C.

Technische gegevens

Explosiebeveiliging	
Toepassingsgebied (zones)	1, 2
IECEx-gascertificaat	IECEx NEM 11.0005X
IECEx gasexplosiebeveiliging	Ex e IIC T3 Gb
ATEX-gascertificaat	NEMKO 11ATEX1098X
ATEX gasexplosiebeveiliging	IkII 2G Ex e IIC T3 Gb
Elektrische gegevens	
Stroom	100 Watt
Frequentiebereik	50 – 60Hz
Omgevingsomstandigheden	
Omgevingstemperatuur	- 50 °C ... +50 °C (levend)
Opslagtemperatuur	- 50 °C ... +80 °C
Mechanische gegevens	
Beschermingsgraad (IP)	IP66
Omhulselmateriaal	Roestvrij staal 1.4404
Max. aansluitdoorsnede, massief	4mm²
Max. aansluitdoorsnede, fijndradig	2,5mm²
Kabellengte	0 minuten
Dimensie A	200mm
Dimensie B	430mm
Dimensie C	30mm
Dimensie D	80mm
Dimensie E	190mm
Dimensie F	160mm
Gewicht	6,44 pond
Componenten	
Geboorde gaten	4x M25
Kabelwartels en -invoeren	1 x M25 x 1,5

TRANBERG-oplossingen

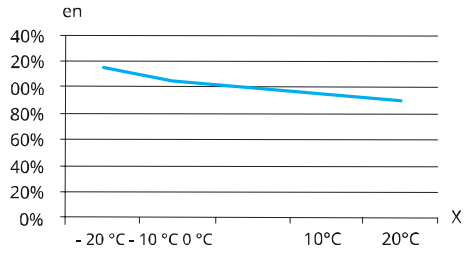
Behuizingsverwarming met aansluitdoos

TEF92071001 Art.nr. 220182

Componenten

Stoppluggen	3x M25x1,5

Technische tekeningen – Onder voorbehoud van wijzigingen



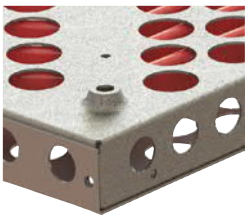
Geschatte vermogensafgifte van de verwarming in verhouding tot de omgevingstemperatuur
y = Effect %, x = Omgevingstemperatuur °C



Draai de schroeven met gereedschap stevig vast om de kachel vast te zetten.

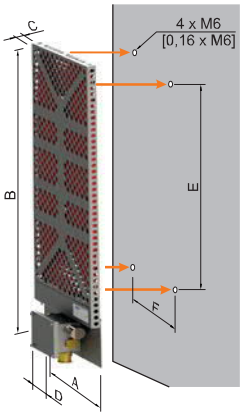


Sandwichontwerp
Plaats 4 x M6 schroeven en ringen in de montagebeugels zoals afgebeeld. Gebruik een sleutel om de schroeven stevig vast te draaien.

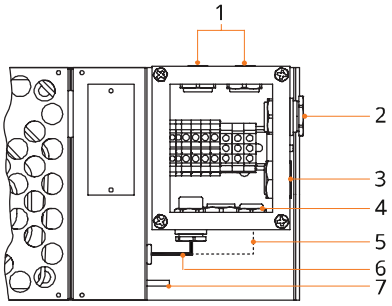


4 x Ø 6 mm bevestigingsgaten aan de achterzijde van de kachel

Dimensionale tekeningen (alle afmetingen in mm [inches]) – Onder voorbehoud van wijzigingen



Opmerking!Installeer de kachel nooit met de aansluitdoos naar boven gericht.



1	Stopplug M25
2	Kracht in M25
3	Ontluchter M25
4	Stopplug M25
5	*)Alleen 2x koude draad (voor sandwichontwerp)
6	*)Koud lood
7	Aardbout M6 x 10

*)interne kabels van verwarmingsplaat (geïnstalleerd in TRANBERG-fabriek)

Nominale output *)	Algemene afmetingen				Montage afmetingen		Gewicht
	A	B	C	D	Ik	F	
100 Watt	200	430	30	80	190	160	2,92 kg
200 Watt	240	684	30	80	440	200	4,74kg
300 Watt	280	834	30	80	590	240	6,72 kg
400 Watt	303	684	80	80	440	276	6,44kg
500 Watt	360	1004	30	80	760	320	9,32kg
600 Watt	343	834	80	80	590	316	11,76kg
1000 Watt	424	1004	80	80	760	397	18,50kg

*) **Opmerking: Nominale output bij stilstaande lucht bij 0 °C**

TRANBERG®

BEHUIZING VERWARMING

TEF 9207 Ex e

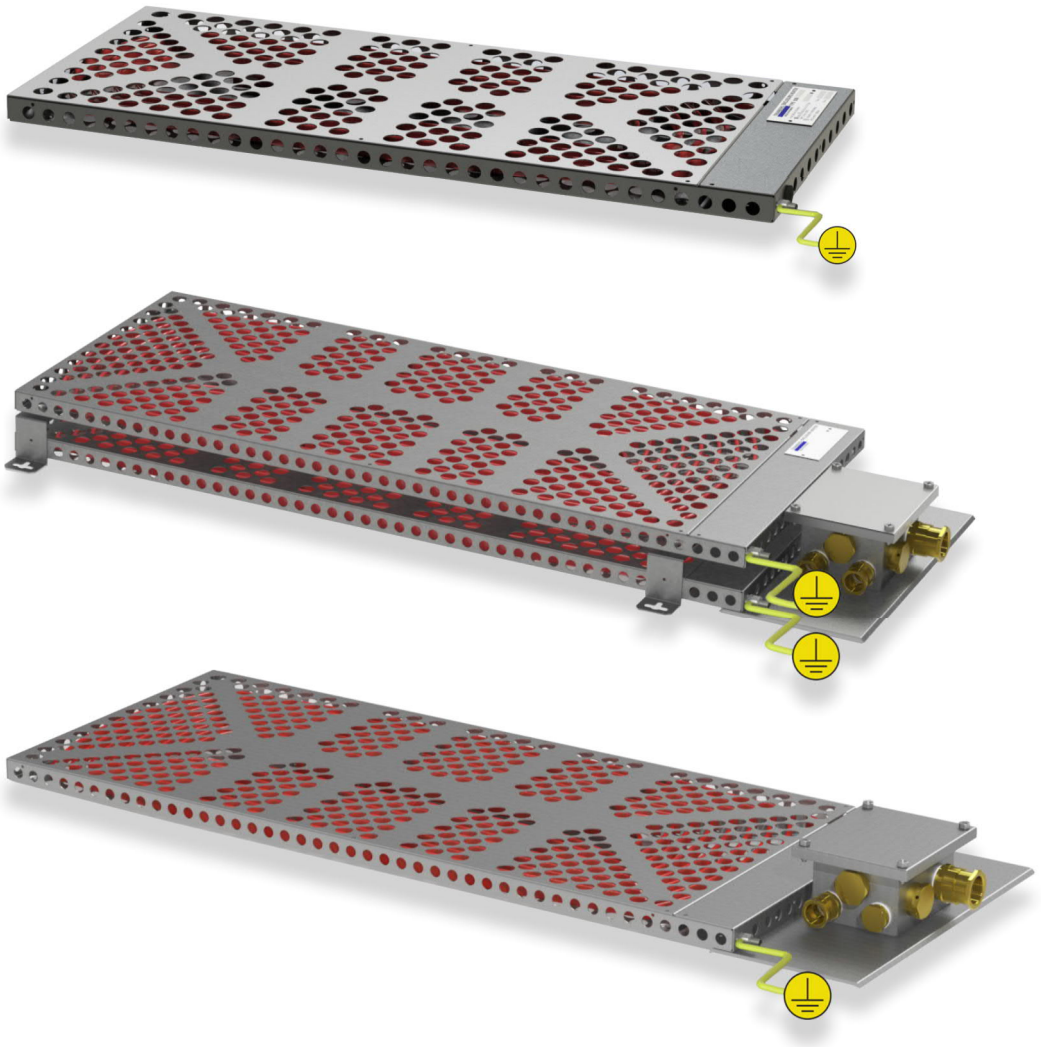
ZONE 1, ZONE 2 & VEILIGE ZONE

GEBRUIKERSHANDLEIDING

Onder voorbehoud van wijzigingen zonder voorafgaande kennisgeving TUM3083 REV.K 20.07.2017

BELANGRIJK

Lees de instructies zorgvuldig door voordat u de



STAHL TRANBERG

R. Stahl Tranberg AS
Ikinfo@stahl-tranberg.com | stahl-tranberg.com
Hoofdkantoor: Strandsvingen 6 | N-4032 Stavanger | Noorwegen | T+47 51 57 89 00 | F+47 51 57 89 50
Kantoor Oslo: Luhrtoppen 2 | N-1470 Lørenskog | Noorwegen | T+47 24 08 44 10

TEF 9207 ExGEBRUIKSAANWIJZING VOOR DE BEHUIZINGSVERWARMING

INVOERING

Bedankt voor uw aankoop van dit product!
Voor de installatie, het onderhoud en de garantie van een lange levensduur van dit product, dient u deze handleiding te volgen.

INHOUD IN DOOS

Het product is volledig gemonteerd en klaar voor installatie.

VEILIGHEIDSMAATREGELEN

Tranberg serie 9201 behuizingsverwarmers zijn niet geschikt voor gebruik in gevaarlijke zones 0. Wijzigingen aan het product die niet voldoen aan de goedkeuringen van deze apparatuur, vormen een veiligheidsovertreding. De fabrikant is onder geen beding aansprakelijk voor persoonlijk letsel, overlijden of andere schade die door dergelijke activiteiten wordt veroorzaakt. Voor vervanging en reparatie van de behuizingsverwarmer mogen alleen reserveonderdelen van Tranberg AS worden gebruikt. Reparaties die de explosiebeveiliging van de apparatuur beïnvloeden, mogen alleen worden uitgevoerd door Tranberg AS of gekwalificeerde elektriciens in overeenstemming met de desbetreffende nationale voorschriften.

GOEDKEURINGEN

Goedkeuringen:

Explosiecategorie, zonder thermostaat:	Ex II 2 G Ex e IIC T3 AEx e II/Ex e II Klasse I, Divisie 2, Groep A/B/C/D
Explosiecategorie, met thermostaat:	Ex II 2 G Ex e mb IIC T3 AEx e mb II/Ex e mb II Klasse I, Divisie 2, Groep A/B/C/D
Markeren, zonder thermostaat:	CE 0470 (Ex-symbool) II 2 G Ex e IIC T3 Gb AEx e II / Ex e II Klasse I, Div. 2, Groep A, B, C, D - 50°C≤t≤ +50°C
Markeren, met thermostaat:	CE 0470 (Ex-symbool) II 2 G Ex e mb IIC T3 Gb AEx e mb II / Ex e mb II Klasse I, Div. 2, Groep A, B, C, D - 50°C≤t≤ +50°C
Certificaat nr.:	IECEx NEM 11.0005X Nemko 11ATEX1098X

CSA-certificaat: 1370701

CSA-hoofdcontract: 216432

Aanvullend op de markering

Lees de installatiehandleiding en de veiligheidsinstructies voordat u dit product installeert

SPECIALE VOORWAARDE VOOR VEILIG GEBRUIK

Waarschuwing:

Koppel de behuizingverwarming niet los zonder de stroomtoevoer los te koppelen. Alleen gekwalificeerd personeel mag installatie- en onderhoudstaken uitvoeren aan dit product

1. De apparatuur moet worden beschermd met een aardlekschakelaar of een isolatiebewakingsapparaat, afhankelijk van het type systeemaarde, overeenkomstig IEC 364-3, hoofdstuk 31, CENELEC EN 50019:2000, bijlage D, en de Canadian Electrical Code, sectie 62, regel 62-300 (hetzij als punt 1 of punt 2 hieronder):

1. Een Er moet een aardlekbeveiligingsapparaat worden gebruikt met een nominale reststroom van niet meer dan 300 mA. De voorkeur moet worden gegeven aan beveiligingsapparaten met een nominale reststroom van 30 mA. Het beveiligingsapparaat moet een maximale onderbrekingstijd hebben van niet meer dan 5 s bij de nominale reststroom en niet meer dan 0,15 s bij 5 keer de nominale reststroom.

2. Er moet een isolatiebewakingsapparaat worden gebruikt om de voeding los te koppelen wanneer de isolatieweerstand lager is dan 50Ω/ V van de nominale spanning.

2. Een De verwarmingseenheid moet worden aangesloten in een geschikte, gecertificeerde aansluitbehuizing of in een veilige omgeving.

2.B. Bij verwarmingselementen met een vast aangesloten, niet-afgesloten kabel is een passende bescherming van het vrije uiteinde van de kabel vereist.

De behuizingsverwarming mag niet worden getest met of worden afgesloten op (1000+2Un) V rms (bijv. 1500 VAC), waarbij Un de nominale spanning is. Alleen DC (gelijkstroom) van max. 2550 VDC is acceptabel voor het testen van de elektrische isolatieweerstand tussen de aansluitdraden en de vlecht.

INSTALLATIE-INSTRUCTIES

Alleen gekwalificeerd personeel mag installatie- en onderhoudswerkzaamheden aan dit product uitvoeren.

De behuizingsverwarming kan worden uitgerust volgens de specificaties van de klant, de lijst met componenten en het productgegevensblad, en is dan klaar voor installatie wanneer deze de productiefaciliteiten van Tranberg AS verlaat. Als de inhoud gebreken vertoont of niet compleet is, dient u onmiddellijk een claim in bij de fabrikant.

Montage:

De 9207 Enclosure Heater moet worden gemonteerd en vastgezet via montagegaten aan de achterkant van de heater door middel van M6 schroeven/bouten. Alle schroeven moeten stevig worden vastgedraaid om de heater vast te zetten.**Alle montagematen staan vermeld in het productgegevensblad/catalogusblad.**

INSTALLATIE-INSTRUCTIES

Aansluitdoos:

Installeer blinde pluggen in alle niet-gebruikte gaten in de aansluitdoos. Ontluchtings-/aftappluggen mogen alleen in de langste horizontale zijde van de aansluitdoos worden geïnstalleerd.

Elektrische aansluiting:

Voor verwarming met aansluitdoos is de verwarmingskabel al aangesloten op de klemmen in de aansluitdoos. De stroomkabel moet direct worden aangesloten op de klemmenblokken in de aansluitdoos.
Voor elektrische bescherming en speciale voorwaarden met betrekking tot de elektrische verbinding, zie Technische specificatie op pagina 2. Om de beschermingsmodus te behouden, moeten de geleiders met speciale zorg worden aangesloten. De isolatie moet tot aan de terminal reiken en de geleider mag niet worden beschadigd.
Alle schroeven van de terminals, ook die welke vrij blijven, moeten worden vastgedraaid.
Alleen DC (gelijkstroom) van max. 2550 VDC is acceptabel voor het testen van de elektrische isolatieweerstand tussen de aansluitdraden en de vlecht.

Betrouwbaarheid:

Vanwege de intrinsieke zelfregulerende eigenschappen van de verwarming, kan de verwarming worden gebruikt zonder thermostaat. Dit biedt, in één component, een verwarming die niet kwetsbaar is voor thermostaatstoringen.
Bovendien zorgt de robuuste polymeerconstructie van het verwarmingselement voor uiterst betrouwbare prestaties in zware en corrosieve omgevingen dankzij de zuurbestendige roestvrijstalen behuizing.

Ontwerpflexibiliteit:

Vanwege de relatief lage oppervlaktetemperatuur en zelfregulerende aard van de verwarmer, kunnen componenten en draden dicht bij de verwarmer worden geplaatst zonder angst voor schade door oververhitting. Het relatief lage profiel van de verwarmer maakt hem ideaal voor installatie in een reeks regel- en bewakingspanelen, evenals instrumentatie- en bewakingskasten die zich op locatie bevinden.

Werking:

De Tranberg 9207 Enclosure Heater bevat geen bewegende onderdelen. U hoeft niet bang te zijn voor een storing door oververhitting. De heater kan overal in de behuizing worden geïnstalleerd, maar voor het beste resultaat moet de heater horizontaal aan de onderkant van de behuizing worden gemonteerd.

Zelfregulerende prestaties:

De behuizingsverwarming bevat een element dat bestaat uit een halfgeleidende polymeerkern die tussen twee parallelle koperen geleiders is geëxtrudeerd. Bij lage temperaturen stroomt er elektrische stroom tussen de geleiders, waardoor warmte wordt gegenereerd. Naarmate de temperatuur stijgt, neemt de elektrische weerstand van het kernmateriaal toe, waardoor de stroomsterkte en warmteafgifte afnemen.**Het stroomverbruik in verhouding tot de omgevingstemperatuur staat vermeld in het productgegevensblad/catalogusblad.**

Onderhoud/Reparaties/Modificatie:

Controleer of de stroom is uitgeschakeld voordat u de kachel loskoppelt.

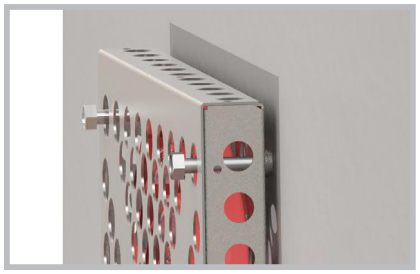
Als de verwarming van de behuizing kapot is, moet deze worden vervangen door een nieuwe verwarming.

Het is niet toegestaan om de verwarming van de behuizing aan te passen of het ontwerp te wijzigen.

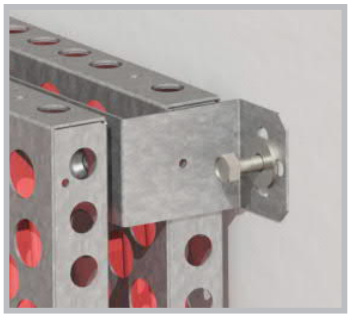
Let op! Installeer de kachel nooit met de aansluitdoos naar boven gericht. Zie het datablad voor montagedetails.



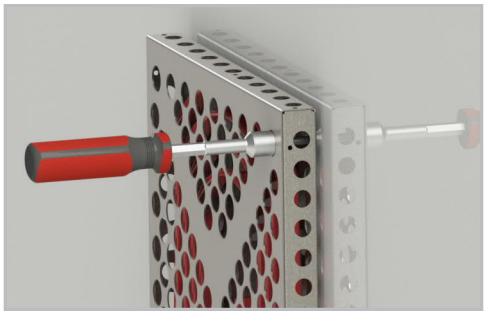
4xM6 montagegaten aan de achterkant van de kachel.



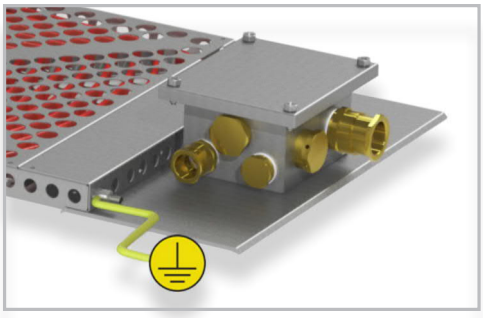
Houd de kachel dicht bij het installatieoppervlak en plaats de M6-schroeven in elk van de vier montagegaten.



Voor het "sandwich"-model plaatst u de M6-schroeven en een ring in de montagebeugels zoals afgebeeld. Gebruik een sleutel om de schroeven stevig vast te draaien.

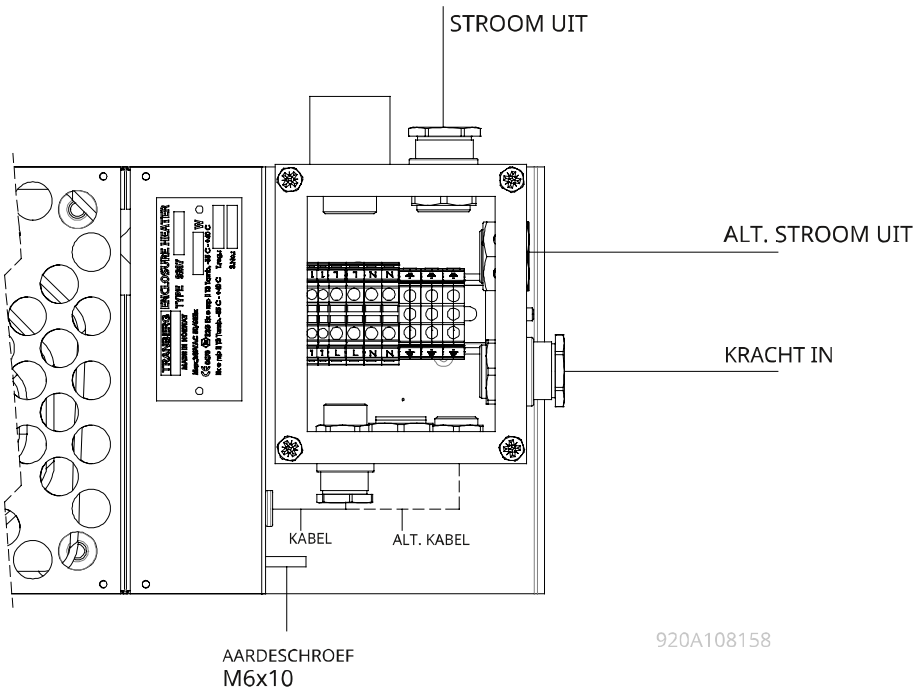


Draai de schroeven stevig vast met een dopsleutel en zet de kachel vast.



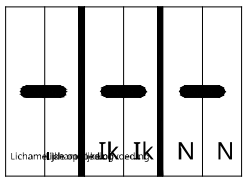
Verbinding met de aarde.

TEF 9207 ExGEBRUIKSAANWIJZING VOOR DE BEHUIZINGSVERWARMING



920A108158

Elektrische aansluiting



Doorsnede van de geleider

Lengte/Nauwkeurigheid: 0,2mm² - 6mm² AWG-24-10

PE: 0,5mm² - 10mm² AWG-20-8

920A106068

TECHNISCHE GEGEVENS

Behuizingsmateriaal:	Zuurbestendig roestvrij staal
Materiaal overmantel verwarmingskabel:	Fluorpolymeer
T-beoordeling:	T3 (Max. 200°C)
Tmijn:	- 50°C - +50°C
Maximale temperatuurbestendigheid	
Uitschakelen:	+ 80°C
Beschermingsgraad:	IP66
Elektrische bescherming:	Gebruik maximaal een 16A-stroomonderbreker
Voor gebruik in zone:	Zone 1, Zone 2 en veilig gebied

Naleving van:

EN 60079-0:2009 / IEC 60079-0:2007, EN 60079-7:2007 / IEC 60079-7:2006
EN 60079-18:2009 / IEC 60079-18:2009, EN 60079-30-1:2007 / IEC 60079-30-1:2007

CAN/CSA C22.2 60079-0:07 , CAN/CSA C22.2 60079-7:03 , CAN/CSA-norm C22.2 nr. 0-M91 CAN/CSA-norm C22.2 nr. 14-10 , CAN/CSA-norm C22.2 nr. 130-03
CAN/CSA-norm C22.2 nr. 213 - M1987(R2008)

ANSI/IEC 60079-7:03, ANSI/IEC 60079-30-1:07, ANSI/IEC 60079-0:07 ANSI/
IEC 62086-1 (1e editie) Deel 1

IEC 62086-1 (1e editie) Deel 1
IEC 60079-30-1:07
ISA/ANSI 12.12.01-2011 UL 1693:11

STAHL TRANBERG
R. Stahl Tranberg AS
Ikinfo@stahl-tranberg.com | stahl-tranberg.com
Hoofdkantoor: Strandsvingen 6 | N-4032 Stavanger | Noorwegen | T+47 51 57 89 00 | F+47 51 57 89 50
Kantoor Oslo: Luhrtoppen 2 | N-1470 Lørenskog | Noorwegen | T+47 24 08 44 10

12 CO2 PORTABLE FIRE EXTINGUISHER (PO LINE # 90)

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Safety Data Sheet
BAVARIA Carbon dioxide Fire Extinguisher

Section 1- Chemical Product and Company Identification

Trade Name/Label Name:	**BAVARIA Carbon dioxide Fire Extinguisher**
CAS Number:	
Trading Name:	Carbon dioxide Fire Extinguisher Sigma 2 /Sigma 5
Synonyms:	
Name of Supplier/Manufacturer:	BAVARIA Brandschutz Industrie GmbH & Co. KG
Adresse:	D-93449 Waldmünchen, Regensburger Str. 16
Business Phone / Fax:	+49(0)9972 / 9401-0 / +49(0)9972 / 9401-17
Date of Preparation:	03.05.2016
Revision Date:	29.06.2020

Section 2- Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Hazard Class and Category Code(s), Regulation (EC) No 1272/2008

Physical hazards :Gasses under pressure – Refrigirated liquied gas – Warning – (CLP: Press. Gas) – H281

Classification EC 67/548 or EC 1999/45

Classification : Not included in Annex VI. No EC labeling required.
Not classified as dangerous substance/mixture

2.2 Label elements

Labelling Regulation EC 1272/2008 (CLP)

Hazard pictograms



Hazard pictograms code : GHS04

Signal words : Warning

Hazard statements : H281 – Contains refrigerated gas, may cause cryogenic Burns or injury

Precautionary statements

- Prevention : P282 – Wear cold insulating gloves, face shield, eye protection
- Response : P336+P315 – Thaw frosted parts with lukewarm water. Do no rub affected area. Get immediate medical advice/attention.
- Storage : P403 – Store in a well-ventilated place.

2.3 Other hazards

: Asphyxiant in high concentrations

Section 3- Composition/information on ingredients

3.1 Substance / 3.2 Mixture

Name	Product identifier	%	Classification according to the Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]
Carbon dioxide (refrigerated)	(CAS No) 124-3-9 (EC No) 204-696-9	100	(DSD) Not classified [DSD/DPD] (CLP) Press. Gas [H281]

	(Index No) ---- (REACH-No) *1		

Contains no other components or impurities which will influence the classification of the product.
*1: Listed in Annex IV / V REACH, exempted from registration.
*2: Registration deadline not expired.
*3: Registration not required: Substance manufactured or imported < 1t/y
Full text of R-phrases see chapter 16
Full text of H-statements see chapter 16

Section 4- First aid measures

4.1 Description of first aid measures

- Inhalation : Remove victim to uncontaminated area wearing self-contained breathing apparatus. Keep victim warm and rested. Call a doctor. Apply artificial respiration if breathing stopped.
- Skin contact : In case of frostbite spray with water for at least 15 minutes. Apply a sterile dressing. Obtain medical assistance.
- Eye contact : Immediately flush eyes thoroughly with water for at least 15 minutes.
- Ingestion : Ingestion is not considered a potential route of exposure.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

: In high concentrations may cause asphyxiation. Symptoms may include loss of mobility/consciousness.
Victim may not be aware of asphyxiation.
Low concentrations of CO2 cause increased respiration and headache.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

: None.

Section 5- Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Water spray or fog.
Unsuitable extinguishing media : Do not use water jet to extinguish.

5.2 Special hazards arising from the substance or the mixture

Specific hazards : Exposure to fire may cause containers to rupture/explode.
Hazardous combustion products : None.

5.3 Advice for firefighters

Specific methods : If possible, stop flow of product. If leaking do not spray water onto container. Water surrounding area (from protected position) to contain fire.
Use fire control measures appropriate to the surrounding fire.
Exposure to fire and heat radiation may cause gas receptacles to rupture. Cool endangered receptacles with water spray jet from a protected position. Prevent water used in emergency cases from entering sewers and drainage systems.
Use water spray or fog to knock down fire fumes if possible.

Special protective equipment for fire fighters : Use self-contained breathing apparatus. Standard EN 137 - self-contained open-circuit compressed air breathing apparatus with full face mask.
Standard protective clothing and equipment (Self Contained

	Breathing Apparatus) for fire fighters. EN 469: Protective clothing for firefighters. EN 659: Protective gloves for firefighters.

Section 6- Accidental release measures

6.1	**Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
	: Wear self-contained breathing apparatus when entering area unless atmosphere is proved to be safe. Use protective clothing. Ensure adequate air ventilation. Evacuate area. Prevent from entering sewers, basements and workpits, or any place where its accumulation can be dangerous. Try to stop release.
6.2	**Environmental precautions**
	: Try to stop release.
6.3	**Methods and material for containment and cleaning up**
	: Liquid spillages can cause embrittlement of structural materials.
6.4	**Reference to other sections**
	: See also sections 8 and 13.

Section 7- Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

Safe use of the product	: Use only properly specified equipment which is suitable for this product, its supply pressure and temperature. Contact your gas upplier if in doubt. Do not smoke while handling product. Avoid suck back of water, acid and alkalis. Only experienced and properly instructed persons should handle gases under pressure. Do not remove or deface labels provided by the supplier for the identification of the cylinder contents. Ensure the complete gas system was (or is regularily) checked for leaks before use. The product must be handled in accordance with good industrial hygiene and safety procedures. Consider pressure relief device(s) in gas installations.
Safe handling of the gas receptacle	: Refer to supplier's container handling instructions. Do not allow backfeed into the container. Replace valve outlet caps or plugs and container caps where supplied as soon as container is disconnected from equipment. Close container valve after each use and when empty, even if still connected to equipment. Never attempt to repair or modify container valves or safety relief devices. Keep container valve outlets clean and free from contaminants particularly oil and water. Never attempt to transfer gases from one cylinder/container to another. Never use direct flame or electrical heating devices to raise the pressure of a container. Damaged valves should be reported immediately to the supplier.

General	: Containers, which contain or have contained flammable or explosive substances, must not be inerted with liquid carbon dioxide. Potential production of solid CO2 particles must be ruled out. In order to rule out potential electrostatic discharge production, the system must be adequately grounded.
7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities	
Storage	: Keep container below 50°C in a well ventilated place. Store containers in location free from fire risk and away from sources of heat and ignition. Stored containers should be periodically checked for general condition and leakage. Observe all regulations and local requirements regarding storage of containers. Containers should not be stored in conditions likely to encourage corrosion. Containers should be stored in the vertical position and properly secured to prevent toppling. Container valve guards or caps should be in place. Keep away from combustible materials.
7.3 Specific end usage	
	: None.

Section 8- Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters	
Occupational Exposure Limits	: ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 9000
Carbon dioxide (refrigerated)	: ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000 : AGW (8h) - Germany [mg/m³] TRGS 900 : 9100 : AGW (8h) - Germany [ppm] TRGS 900 : 5000
DNEL: Derived no effect level (Workers)	: None available.
PNEC: Predicted no effect Concentration	: None available.
8.2 Exposure controls	
8.2.1. Appropriate engineering controls	: Provide adequate general and local exhaust ventilation. Systems under pressure shoud be regularily checked for leakages. Ensure exposure is below occupational exposure limits (where available). Oxygen detectors should be used when asphixiating gases may be released. Consider work permit system e.g. for maintenance activities.
8.2.2. Individual protection measures e.g. personal protective equipment	: Protect eyes, face and skin from liquid splashes. A risk assessment should be conducted and documented in each work area to assess the risks related to the use of the product and select the PPE that matches the relevant risk. The following recommendations should be considered. PPE compliant to the recommended EN / ISO standards should be selected.
• Eye / face protection	: Wear goggles and a face shield when transfilling or breaking transfer connections Wear safety glasses with side shields Standard EN 166 - Personal eye-protection.
- Hand protection	: Wear working gloves when handling gas containers. Standard EN 388 - Protective gloves against mechanical risk.
- Other	: Wear safety shoes while handling containers.

	Standard EN ISO 20345 Personal protective equipment - Safety footwear.
• **Respiratory protection**	: Self contained breathing apparatus (SCBA) or positive pressure airline with mask are to be used in oxygen-deficient atmosphere. Standard EN 137 - self-contained open-circuit compressed air breathing apparatus with full face mask.
• **Thermal hazards**	: Wear cold insulating gloves when transfilling or breaking transfer connections. Standard EN 511 - Cold insulating gloves
8.2.3. Environmental exposure controls	: None necessary.

Section 9- Physical and chemical properties

9.1 Information on the basic physical and chemical properties

Appearance	
Physical state at 20°C / 101.3kPa	: Gas.
Colour	: Colourless.
Odour	: No odour warning properties.
Odour threshold	: Odour threshold is subjective and inadequate to warn for overexposure.
Molar mass [g/mol]	: 44
Melting point [°C]	: -56.6
Boiling point [°C]	: -78.5 (s)
Critical temperature [°C]	: 30
Flash point [°C]	: Not applicable for gases and gas-mixtures.
Evaporation rate (ether=1)	: Not applicable for gases and gas-mixtures.
Flammability range [vol% in air]	: Nonflammable.
Vapour pressure [20°C]	: 57.3 bar
Relative density, gas (air=1)	: 1.52
Relative density, liquid (water=1)	: 1.03
Solubility in water [mg/l]	: 2000 Completely soluble.
Partition coefficient n-octanol/water [log Pow]	: 0.83
Auto-ignition temperature [°C]	: Not applicable.

9.2 Other infromation

Other data	: Gas/vapour heavier than air. May accumulate in confined spaces, particularly at or below ground level.

Section 10- Stability and reactivity

10.1 Reactivity

: No reactivity hazard other than the effects described in sub-sections below.

10.2 Chemical stability

: Stable under normal conditions.

10.3 Possibility of hazardous reactions

: None.

10.4 Conditions to avoid

: None under recommended storage and handling conditions (see section 7).

10.5 Incompatible materials	
	: None. For additional information on compatibility refer to ISO 11114
10.6 Hazardous decomposition products	
	: None.

Section 11- Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Acute toxicity	: In high concentrations cause rapid circulatory insufficiency even at normal levels of oxygen concentration. Symptoms are headache, nausea and vomiting, which may lead to unconsciousness and death.
Skin corrosion/irritation	: No known effects from this product.
Serious eye damage/irritation	: No known effects from this product.
Respiratory or skin sensitisation	: No known effects from this product.
Carcinogenicity	: No known effects from this product.
Germ cell mutagenicity	: No known effects from this product.
Reproductive toxicity	: No known effects from this product.
STOT-single exposure	: No known effects from this product.
STOT-repeated exposure	: No known effects from this product.
Aspiration hazard	: Not applicable for gases and gas-mixtures.

Section 12- Ecological information

12.1 Toxicity	
	: No ecological damage caused by this product.
12.2 Persistence and degradability	
	: No ecological damage caused by this product.
12.3 Bio accumulative potential	
	: No ecological damage caused by this product.
12.4 Mobility in soil	
	: No ecological damage caused by this product.
12.5 Result of PBT and vPvB assessment	
	: Not classified as PBT or vPvB.
12.6 Other adverse effects	
	: Can cause frost damage to vegetation.
Effect on ozone layer	: None.
Effect on the global warming	: When discharged in large quantities may contribute to the greenhouse effect.
Global warming potential [CO2=1]	: 1

Section 13- Disposal consideration

13.1 Waste treatment methods	
	May be vented to atmosphere in a well ventilated place. Discharge to atmosphere in large quantities should be avoided. Do not discharge into any place where its accumulation could be

	dangerous. Consult supplier for specific recommendations. Refer to the code of practice of EIGA (Doc. 30/10 “Disposal of Gases, downloadable at http:// www.eiga.org) for more guidance on suitable disposal methods
List of hazardous waste	: 16 05 05: Gases in pressure containers other than those mentioned in 16 05 04.

13.2 Additional information

: None.

Section 14- Transport information

UN number : 1044

Labelling ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Nonflammable, nontoxic gas.

Land transport (ADR/RID)

Class	: 2
UN proper shipping name	: fire extinguisher with compressed or liquid gas
Transport hazard class(es)	: 2.2
Special provision	:225, 594
Limited quantities	:120ml
Expected quantities	:E0
Classification code	: 6 A
Packing Instruction(s)	: P003, special provision PP91
Packaging	: MP9
Tunnel Restriction	: E Passage forbidden through tunnels of category E
Loading and unloading	: CV9
Environmental hazards	: None.

Sea transport (IMDG)

Proper shipping name	: fire extinguisher with compressed or liquid gas
Class	: 2.2
Special provision	:225
Limited quantities	:120ml
Expected quantities	:E0
Emergency Schedule (EmS) - Fire	: F-C
Emergency Schedule (EmS) - Spillage	: S-V
Packing instruction	: P003, Special provision PP91
IMDG-Marine pollutant	: No
Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code	: Not applicable.

Special precautions for user

: - Ensure there is adequate ventilation.
Ensure vehicle driver is aware of the potential hazards of the load and knows what to do in the event of an accident or an emergency.
Before transporting product containers :
- Ensure that containers are firmly secured.
- Ensure cylinder valve is closed and not leaking.
- Ensure valve outlet cap nut or plug (where provided) is correctly fitted.

	- Ensure valve protection device (where provided) is correctly fitted. Avoid transport on vehicles where the load space is not separated from the driver's compartment.

Section 15- Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

EU legislation

Restrictions on use	: None.
Seveso directive 96/82/EC	: Not covered.

15.2 Chemical safety assessment

: A CSA does not need to be carried out for this product.

Section 16- Other information

Indication of changes	: Revised safety data sheet in accordance with commission regulation (EU) No 453/2010
Training advice	: The hazard of asphyxiation is often overlooked and must be stressed during operator training.
List of full text of H-statements in section 3.	: H281 - Contains refrigerated gas; may cause cryogenic burns or injury.
Note	: This Safety Data Sheet has been established in accordance with the applicable European Union legislation.
DISCLAIMER OF LIABILITY	: Before using this product in any new process or experiment, a thorough material compatibility and safety study should be carried out. Details given in this document are believed to be correct at the time of going to press. Whilst proper care has been taken in the preparation of this document, no liability for injury or damage resulting from its use can be accepted.

Veiligheidsinformatieblad

BAVARIA Kooldioxide Brandblusser

Sectie 1 - Identificatie van chemische producten en bedrijven

Handelsnaam/etiketnaam:	**BAVARIA Kooldioxide Brandblusser**
CAS-nummer:	
Handelsnaam:	Kooldioxidebrandblusser Sigma 2 / Sigma 5
Synoniemen:	
Naam van leverancier/fabrikant:	BEIEREN Brandschutz Industrie GmbH & Co. KG
Adres:	D-93449 Waldmünchen, Regensburger Str. 16
Zakelijk telefoonnummer / faxnummer:	+49(0)9972 / 9401-0 / +49(0)9972 / 9401-17
Datum van voorbereiding:	03.05.2016
Revisiedatum:	29.06.2020

Sectie 2 - Identificatie van de gevaren

2.1 Classificatie van de stof of het mengsel

Gevarenklasse en categoriecode(s), Verordening (EG) nr. 1272/2008

Fysieke gevaren :Gassen onder druk – Gekoeld vloeibaar gas – Waarschuwing – (CLP: Press. Gas) – H281

Classificatie EG 67/548 of EG 1999/45

Classificatie : Niet opgenomen in bijlage VI. Geen EG-etikettering vereist. Niet geclassificeerd als gevaarlijke stof/mengsel

2.2 Etiketteringselementen

Etiketteringsverordening EG 1272/2008 (CLP)

Gevarenpictogrammen



Gevarenpictogrammen code : GHS04

Signaalwoorden : Waarschuwing

Gevarenaanduidingen : H281 – Bevat gekoeld gas, kan cryogene Brandwonden of verwondingen

Voorzorgsmaatregelen

- Preventie : P282 – Draag koude-isolerende handschoenen, een gelaatsscherm en oogbescherming. bescherming
- Antwoord : P336+P315 – Bevroren delen ontdooien met lauw water. Wrijf niet over de getroffen plek. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
- Opslag : P403 – Bewaren op een goed geventileerde plaats.

2.3 Andere gevaren

: Verstikkend in hoge concentraties

Sectie 3 - Samenstelling/informatie over ingrediënten

3.1 Stof / 3.2 Mengsel

Naam	Productidentificatie	%	Classificatie volgens Verordening (EG) nr. 1272/2008 [CLP]
Koolstofdioxide (gekoeld)	(CAS-nr.) 124-3-9 (EG-nr.) 204-696-9	100	(DSD) Niet geclassificeerd [DSD/ DPD] (CLP) Persgas [H281]

	(Indexnr.) ---- (REACH-nr.) *1		

Bevat geen andere bestanddelen of onzuiverheden die de classificatie van het product beïnvloeden.
* 1: Vermeld in Bijlage IV/V REACH, vrijgesteld van registratie.
* 2: Deadline voor inschrijving nog niet verstreken.
* 3: Registratie niet vereist: Stof geproduceerd of geïmporteerd < 1t/j. Volledige tekst van R-zinnen zie hoofdstuk 16
Voor de volledige tekst van H-zinnen, zie hoofdstuk 16

Sectie 4 - Eerstehulpmaatregelen

4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

- Inhalatie : Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en draag een zelfvoorzienende Ademhalingsapparatuur. Houd het slachtoffer warm en uitgerust. Raadpleeg een arts. Pas kunstmatige beademing toe als de ademhaling stopt.
- Huidcontact : Bij bevriezing minimaal 15 minuten met water besproeien. Aanbrengen Een steriel verband. Raadpleeg een arts.
- Oogcontact : Spoel de ogen onmiddellijk grondig met water gedurende ten minste 15 minuten. notulen.
- Inslikken : Inslikken wordt niet beschouwd als een mogelijke blootstellingsroute.

4.2 Belangrijkste symptomen en effecten, zowel acuut als vertraagd

: Kan in hoge concentraties verstikking veroorzaken. Symptomen kunnen omvatten verlies van mobiliteit/bewustzijn. Slachtoffer is zich mogelijk niet bewust van verstikking.
Lage CO2-concentraties veroorzaken een versnelde ademhaling en hoofdpijn.

4.3 Indicatie van eventuele onmiddellijke medische hulp en speciale behandeling die nodig is

: Geen.

Paragraaf 5 - Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1 Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen : Waternevel of -nevel.
Ongeschikte blusmiddelen : Gebruik geen waterstraal om te blussen.

5.2 Bijzondere gevaren die voortvloeien uit de stof of het mengsel

Specifieke gevaren : Blootstelling aan vuur kan ertoe leiden dat containers scheuren of
Gevaarlijke verbrandingsproducten exploderen. : Geen.

5.3 Advies voor brandweerlieden

Specifieke methoden : Stop indien mogelijk de productstroom. Spuit bij lekkage geen water op de vloeistof. container. Water rondom het gebied (vanuit beschermde positie) om brand te bedwingen.
Neem brandbestrijdingsmaatregelen die geschikt zijn voor de omringende brand. Blootstelling aan vuur en hittestraling kan ertoe leiden dat gasflessen barsten. Koel bedreigde flessen af met een waterstraal vanuit een beschermde positie. Voorkom dat water dat in noodgevallen wordt gebruikt, in rioleringen en afvoersystemen terechtkomt.
Gebruik indien mogelijk waternevel of nevel om de rook van het vuur te blussen.

Speciale beschermende uitrusting voor: Gebruik een onafhankelijk ademhalingstoestel. Norm EN 137 -
Zelfbrandbestrijders bevatte een open-circuit perslucht-ademhalingsapparaat met een volgelaatsmasker.
Standaard beschermende kleding en uitrusting (zelfstandige

	Ademhalingsapparaat) voor brandweerlieden. EN 469: Beschermende kleding voor brandweerlieden. EN 659: Beschermende handschoenen voor brandweerlieden.

Sectie 6 - Maatregelen bij accidenteel vrijkomen

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

: Draag een onafhankelijk ademhalingsapparaat bij het betreden van het gebied

Tenzij bewezen is dat de atmosfeer veilig is. Draag beschermende kleding. Zorg voor voldoende ventilatie.

Evacueer het gebied.

Voorkom dat het in riolen, kelders, werkputten of andere plaatsen terechtkomt waar ophoping gevaarlijk kan zijn.

Probeer het loslaten te stoppen.

6.2 Milieuvoorzorgsmaatregelen

: Probeer de vrijlating te stoppen.

6.3 Methoden en materiaal voor inperking en opruiming

:Gemorste vloeistoffen kunnen broosheid van constructiematerialen veroorzaken.

6.4 Verwijzing naar andere secties

: Zie ook paragraaf 8 en 13.

Sectie 7 - Behandeling en opslag

7.1 Voorzorgsmaatregelen voor veilig gebruik

Veilig gebruik van het product

: Gebruik alleen apparatuur die hiervoor geschikt is en die specifiek is gespecificeerd.

Product, de toevoerdruk en -temperatuur. Neem bij twijfel contact op met uw gasleverancier.

Niet roken tijdens het hanteren van het product. Vermijd het terugzuigen van water, zuur en logen.

Alleen ervaren en goed geïnstrueerde personen mogen met gassen onder druk omgaan.

Verwijder of beschadig de etiketten die de leverancier heeft meegeleverd voor de identificatie van de inhoud van de cilinder niet.

Zorg ervoor dat het volledige gassysteem vóór gebruik (of regelmatig) op lekkages wordt gecontroleerd.

Het product moet worden gehanteerd volgens goede industriële hygiëne- en veiligheidsprocedures.

Overweeg het gebruik van overdrukventielen in gasinstallaties.

Veilige omgang met de gasfles

:Raadpleeg de verpakkingsinstructies van de leverancier.

Zorg ervoor dat er geen terugstroming in de container plaatsvindt.

Vervang de doppen of pluggen van de kleppen en de doppen van de containers, indien aanwezig, zodra de container van de apparatuur is losgekoppeld. Sluit de containerklep na elk gebruik en wanneer deze leeg is, zelfs als deze nog op de apparatuur is aangesloten.

Probeer nooit de kleppen of veiligheidsvoorzieningen van een container te repareren of aan te passen.

Houd de uitlaten van de containerkleppen schoon en vrij van verontreinigingen, met name olie en water.

Probeer nooit gassen van de ene cilinder/container naar de andere over te brengen.

Gebruik nooit een vlam of elektrische verwarmingsapparaten om de druk in een container te verhogen.

Beschadigde kleppen dienen onmiddellijk aan de leverancier te worden gemeld.

Algemeen	:Containers die ontvlambare of Explosieve stoffen mogen niet met vloeibaar kooldioxide inert worden gemaakt. De kans op de productie van vaste CO2-deeltjes moet worden uitgesloten. Om de kans op elektrostatische ontlading uit te sluiten, moet het systeem adequaat worden geaard.

7.2 Voorwaarden voor veilige opslag, inclusief eventuele incompatibiliteiten

Opslag	: Bewaar de verpakking beneden 50°C op een goed geventileerde plaats. Containers op een locatie die vrij is van brandgevaar en uit de buurt van hitte- en ontstekingsbronnen. Opgeslagen containers dienen periodiek te worden gecontroleerd op algemene staat en lekkage. Neem alle voorschriften en plaatselijke vereisten met betrekking tot de opslag van containers in acht. Containers mogen niet worden opgeslagen onder omstandigheden die corrosie kunnen bevorderen. Containers moeten verticaal worden opgeslagen en goed worden vastgezet om omvallen te voorkomen. De afsluiters of doppen op de container moeten op hun plaats zitten. Verwijderd houden van brandbare materialen.

7.3 Specifiek eindgebruik

: Geen.

Sectie 8 - Blootstellingsbeperkingen/persoonlijke bescherming

8.1 Controleparameters

Beroepsmatige blootstellingslimieten Koolstofdioxide (gekoeld)	: ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 9000 : ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000 : AGW (8u) - Duitsland [mg/m³] TRGS 900 : 9100 : AGW (8u) - Duitsland [ppm] TRGS 900 : 5000 : Niet
DNEL: Afgeleide dosis zonder effect (werknemers)	beschikbaar.
PNEC: Voorspelde concentratie zonder effect	: Niet beschikbaar.

8.2 Blootstellingsbeperkingen

8.2.1. Passende technische maatregelen	: Zorg voor voldoende algemene en plaatselijke afzuigventilatie. Systemen onder druk moeten regelmatig op lekkages worden gecontroleerd. Zorg ervoor dat de blootstelling onder de grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling ligt (indien beschikbaar). Zuurstofdetectoren moeten worden gebruikt wanneer er verstikkende gassen kunnen vrijkomen. Denk aan een systeem van werkvergunningen, bijvoorbeeld voor onderhoudswerkzaamheden.
8.2.2. Individuele beschermingsmaatregelen bijv. persoonlijke beschermingsmiddelen	:Bescherm ogen, gezicht en huid tegen vloeistofspatten. Er moet in elke werkruimte een risicobeoordeling worden uitgevoerd en vastgelegd, zodat de risico's die verbonden zijn aan het gebruik van het product kunnen worden beoordeeld en de PBM kunnen worden geselecteerd die bij het relevante risico passen. De volgende aanbevelingen dienen in acht te worden genomen. Er dient gekozen te worden voor PBM die voldoen aan de aanbevolen EN/ ISO-normen.
• Oog-/gezichtsbescherming	: Draag een veiligheidsbril en een gelaatsscherm bij het overvullen of breken overdrachtsverbindingen Draag een veiligheidsbril met zijbescherming. Norm EN 166 - Persoonlijke oogbescherming.
- Handbescherming	: Draag werkhandschoenen bij het hanteren van gascontainers. Norm EN 388 - Beschermende handschoenen tegen mechanische risico's. : Draag
- Ander	veiligheidsschoenen tijdens het hanteren van containers.

	Norm EN ISO 20345 Persoonlijke beschermingsmiddelen - Veiligheidsschoenen.
• **Ademhalingsbescherming**	: Zelfstandige ademhalingsapparatuur (SCBA) of overdruk Luchtleiding met masker moet worden gebruikt in een zuurstofarme atmosfeer. Norm EN 137 - Zelfstandig open-circuit ademluchttoestel met volgelaatsmasker.
• **Thermische gevaren**	: Draag koude-isolerende handschoenen bij het overvullen of verbreken van de overdracht verbindingen. Norm EN 511 - Koude-isolerende handschoenen
8.2.3. Beheersing van blootstelling aan het milieu	: Niet nodig.

Sectie 9 - Fysische en chemische eigenschappen

9.1 Informatie over de fundamentele fysische en chemische eigenschappen

Verschijning

Fysische toestand bij 20°C / 101,3 kPa: Gas.

Kleur	: Kleurloos.
Geur	: Geen geurwaarschuwingseigenschappen.
Geurdrempel	: De geurdrempel is subjectief en onvoldoende om te waarschuwen voor overbelichting.
Molaire massa [g/mol]	: 44
Smeltpunt [°C]	: -56,6
Kookpunt [°C]	: -78,5 (s)
Kritische temperatuur [°C]	: 30
Vlampunt [°C]	: Niet van toepassing op gassen en gasmengsels. :
Verdampingssnelheid (ether=1)	Niet van toepassing op gassen en gasmengsels. :
Ontvlambaarheidsbereik [vol% in lucht]	Niet ontvlambaar.
Dampspanning [20°C]	: 57,3 bar
Relatieve dichtheid, gas (lucht=1)	: 1,52
Relatieve dichtheid, vloeistof (water=1)	: 1,03
Oplosbaarheid in water [mg/l]	: 2000 Volledig oplosbaar. :
Partitiecoëfficiënt n-octanol/water [log Pow]	0,83
Zelfontbrandingstemperatuur [°C]	: Niet van toepassing.

9.2 Overige informatie

Overige gegevens	: Gas/damp zwaarder dan lucht. Kan zich ophopen in afgesloten ruimtes. ruimten, met name op of onder het maaiveld.

Sectie 10 - Stabiliteit en reactiviteit

10.1 Reactiviteit

: Geen reactiviteitsgevaar anders dan de effecten beschreven in sub-secties hieronder.

10.2 Chemische stabiliteit

: Stabiel onder normale omstandigheden.

10.3 Mogelijkheid van gevaarlijke reacties

: Geen.

10.4 Te vermijden omstandigheden

: Geen onder de aanbevolen opslag- en behandelingsomstandigheden (zie paragraaf 7).

10.5 Incompatibele materialen

: Geen.
Voor aanvullende informatie over compatibiliteit, zie ISO 11114

10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten

: Geen.

Sectie 11 - Toxicologische informatie

11.1 Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit	: In hoge concentraties veroorzaken ze zelfs snelle circulatiestoornissen bij een normale zuurstofconcentratie. Symptomen zijn hoofdpijn, misselijkheid en braken, wat kan leiden tot bewusteloosheid en de dood.
Huidcorrosie/-irritatie Ernstige	: Geen bekende effecten van dit product. :
oogbeschadiging/-irritatie Sensibilisatie	Geen bekende effecten van dit product. :
van de luchtwegen of de huid	Geen bekende effecten van dit product. :
Kankerverwekkendheid	Geen bekende effecten van dit product. :
Mutageniteit van kiemcellen	Geen bekende effecten van dit product. :
Reproductietoxiciteit	Geen bekende effecten van dit product. :
STOT-eenmalige blootstelling	Geen bekende effecten van dit product. :
STOT - herhaalde blootstelling	Geen bekende effecten van dit product.
Aspiratiegevaar	: Niet toepasbaar op gassen en gasmengsels.

Sectie 12 - Ecologische informatie

12.1 Toxiciteit

: Dit product veroorzaakt geen ecologische schade.

12.2 Persistentie en afbreekbaarheid

: Dit product veroorzaakt geen ecologische schade.

12.3 Bioaccumulatief potentieel

: Dit product veroorzaakt geen ecologische schade.

12.4 Mobiliteit in de bodem

: Dit product veroorzaakt geen ecologische schade.

12.5 Resultaat van de PBT- en vPvB-beoordeling

: Niet geclassificeerd als PBT of vPvB.

12.6 Andere nadelige effecten

: Kan vorstschade aan de vegetatie veroorzaken. :

Effect op de ozonlaag Effect op de	Geen.
opwarming van de aarde	: Bij lozing in grote hoeveelheden kan dit bijdragen aan de broeikaseffect.
Opwarmingspotentieel van de aarde [CO2=1]	: 1

Artikel 13 - Afvalverwerkingsvergoeding

13.1 Afvalverwerkingsmethoden

Mag in een goed geventileerde ruimte in de atmosfeer worden afgevoerd. Lozing in grote hoeveelheden in de atmosfeer moet worden vermeden. Niet lozen op een plaats waar ophoping kan optreden.

	gevaarlijk. Raadpleeg de leverancier voor specifieke aanbevelingen. Raadpleeg de gedragscode van EIGA (Doc. 30/10 “Afvoer van gassen”, downloadbaar op http://www.eiga.org) voor meer informatie over geschikte afvoermethoden.
Lijst van gevaarlijk afval	: 16 05 05: Gassen in drukvaten anders dan die vermeld in 16 05 04.

13.2 Aanvullende informatie

: Geen.

Paragraaf 14 - Transportinformatie

VN-nummer : 1044

Etikettering ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Niet-ontvlambaar, niet-giftig gas.

Landvervoer (ADR/RID)

Klas	: 2
VN-juiste verzendnaam	: brandblusser met samengeperst of vloeibaar gas :
Transportgevarenklasse(n)	2.2
Speciale bepaling	:225, 594
Beperkte hoeveelheden	:120 ml
Verwachte hoeveelheden	:E0
Classificatiecode	: 6 A
Verpakkingsinstructie(s)	: P003, speciale bepaling PP91 :
Verpakking	MP9
Tunnelbeperking	: E Doorgang verboden door tunnels van categorie E :
Laden en lossen	CV9
Milieugevaren	: Geen.

Zeevervoer (IMDG)

Juiste verzendnaam	: brandblusser met samengeperst of vloeibaar gas :
Klas	2.2
Bijzondere bepaling	:225
Beperkte hoeveelheden	:120 ml
Verwachte hoeveelheden	:E0
Noodschema (EmS) - Brandnoodschema	: FC
(EmS) - Instructie voor het verpakken	:SV
van lekkages	: P003, Bijzondere bepaling PP91 :
IMDG-Mariene verontreinigende stof	Nee
Transport in bulk volgens Bijlage II van MARPOL 73/78 en de IBC-code	: Niet van toepassing.

Speciale voorzorgsmaatregelen voor de gebruiker

: - Zorg voor voldoende ventilatie.

Zorg ervoor dat de bestuurder van het voertuig zich bewust is van de mogelijke gevaren van de lading en weet wat hij moet doen bij een ongeval of noodgeval.

Vóór het transport van productcontainers:

- Zorg ervoor dat de containers stevig vastgezet zijn.
- Zorg ervoor dat de cilinderkraan gesloten is en niet lekt.
- Zorg ervoor dat de dopmoer of plug van de uitlaat van de klep (indien aanwezig) correct is gemonteerd.

- Zorg ervoor dat het klepbeschermingsapparaat (indien aanwezig) correct is gemonteerd.

Vermijd transport in voertuigen waarbij de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte.

Paragraaf 15 - Regelgevende informatie

15.1 Veiligheids-, gezondheids- en milieuregelgeving/-wetgeving specifiek voor de stof of het mengsel

EU-wetgeving

Beperkingen op het gebruik : Geen.

Seveso-richtlijn 96/82/EG : Niet gedekt.

15.2 Chemische veiligheidsbeoordeling

: Voor dit product hoeft geen CSA te worden uitgevoerd.

Artikel 16 - Overige informatie

Indicatie van veranderingen : Herzien veiligheidsinformatieblad in overeenstemming met de commissie Verordening (EU) nr. 453/2010

Trainingsadvies :Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet worden benadrukt tijdens de opleiding van de operator.

Lijst met de volledige tekst van H-zinnen in rubriek 3. : H281 - Bevat gekoeld gas; kan cryogene brandwonden of verwondingen.

Opmerking :Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld in overeenstemming met de toepasselijke wetgeving van de Europese Unie.

VRIJWARING VAN AANSPRAKELIJKHEID : Voordat u dit product in een nieuw proces gebruikt of Bij een experiment moet een grondige studie naar de compatibiliteit en veiligheid van het materiaal worden uitgevoerd.

De gegevens in dit document worden geacht correct te zijn ten tijde van het ter perse gaan. Hoewel dit document met de nodige zorgvuldigheid is samengesteld, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid voor letsel of schade als gevolg van het gebruik ervan.

13 EVACUATION STRETCHER & LIFTING BRIDLES SYSTEM & BELTS (PO LINE #130)

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

User's Manual

SPENCER SHELL
Universal basket stretcher



This appliance conforms with the directive 93/42/CEE "Medical Devices".

Guarantee of Quality system for the production and the final control of the products certified by the notifying body TÜV Product Service GMBH.

INDEX

General Information page **2**
Warnings page **2**
Description of Product page **3**
Operating Instructions page **4**
Maintenance and Cleaning page **6**
Accessories and Replacements parts page **7**

SP/09/043/IU
REV.7 11/05/09

Spencer Italia S.r.l. Str. Cavi, 7 - 43044 Collecchio (PR) ITALY
tel. +39 0521 541111 fax +39 0521 541222 e-mail: info@spencer.it

Thank you for choosing a Spencer product

1 GENERAL INFORMATION

1.1 AIM AND CONTENTS

The aim of this manual is to supply all the information necessary so that the client, apart from attaining an adequate use of the appliance, will also be capable of using the instrument in the most autonomous and secure way possible. This includes information regarding technical aspects, functioning, maintenance, spare parts and safety.

1.2 CONSERVATION OF THE INSTRUCTION MANUAL

The instruction and maintenance manual must be kept with the product, inside the specially provided container and above all, away from any substances or liquids which could compromise perfect legibility.

1.3 SYMBOLS USED

SYMBOL	MEANING
	See instructions for use

1.4 SERVICING REQUESTS

For any information regarding the use, maintenance and installation, please contact the Spencer Customer Care Service on 0039 0521 541111 - Fax 0039 0521 541222 e-mail: info@spencer.it or write to Spencer Italia S.r.l. - Strada Cavi, 7 - 43044 Collecchio (Parma) - ITALY.

1.5 DEMOLITION

Follow the current regulations.

1.6 LABELLING

The serial number as indicated below can be found on each appliance and must not be removed or covered. In order to facilitate assistance please indicate or communicate the serial number (SN) or lot number (LOT) on the label.

2 WARNINGS

2.1 GENERAL WARNINGS

- Before carrying out any kind of operation on the appliance, the operator must carefully read the enclosed instructions, paying particular attention to the correct safety precautions and to the procedures to be followed for installation and for correct use.
- In the case of any doubts as to the correct interpretation of the instructions, please contact Spencer Italia S.r.l., for any necessary clarifications.
- Regularly check the appliance. Carry out the prescribed maintenance in order to keep the appliance in good condition and to guarantee correct functioning and a long life.
- In the case of any abnormalities or damage to the appliance, which could jeopardize the functioning, and the safety, the appliance must be immediately removed from service.
- Do not alter or modify in any way the appliance; any such interference could cause malfunctions and injury to the patient and/or rescuer.
- The appliance must not in any way be tampered with, in such cases all responsibility will be denied for any malfunctions or eventual injuries caused by the appliance itself.
- Who modifies or has modified, prepares or has prepared medical appliances in such a way that they no longer serve the purpose for which they were intended, or no longer supply the intended service, must satisfy the valid conditions for the introduction onto the market.
- Ensure that all the necessary precautions are taken in order to avoid hazards that can arise as the result of contact with blood or body fluids.
- Handle with care.

2.2 SPECIFIC WARNINGS 

- This product should be used only by adequately trained staff.
- Follow the approved EMS procedures for the restraint and transport of patients. Failure to do so could cause serious harm to the patient.
- This device is designed for use by at least 2 operators in good physical condition.
- The patient must always be immobilised on the SPENCER SHELL stretcher.
- Do not use if the weight of the patient is not evenly distributed.
- Do not exceed the maximum loading weight and follow the maintenance guide indicated in this instruction manual.
- Do not leave the patient unassisted on the stretcher.
- The product should not be exposed or come into contact with sources of heat or inflammable agents.

2.3 PHYSICAL REQUIREMENTS FOR OPERATORS

SPENCER SHELL is a stretcher which should be used exclusively by trained professionals.

Those operating with it must have the following minimum requirements:

- Have the physical strength to use the stretcher
- Be able to tightly hold the stretcher with each hand
- Have a generally good muscular condition

2.4 CONTRAINDICATIONS AND SIDE EFFECTS

The use of this device, if used as described in this manual, does not present any contra-indications or collateral effects.

3 DESCRIPTION OF PRODUCT

3.1 INTENDED USE

The SPENCER SHELL basket stretcher is a device designed for the rescue and transport of patients. It can be used in all rescue operations in which it is impossible to intervene with the standard transport methods and where the patient needs protection from possible side impact.

This device can be used for helicopter transport.

It is not designed for any intervention on behalf of the patient.

3.2 MAIN COMPONENTS

1. High density, bump proof polyethylene shell
2. Closed cell impermeable polypropylene foam mattress
3. No seam adjustable foot rest in cross linked polyethylene
4. Three 50 mm nylon belts with rapid buckle up system (four belts for model ST04061A)
5. 10 mm polyester rope for safety belts and footrest fixation

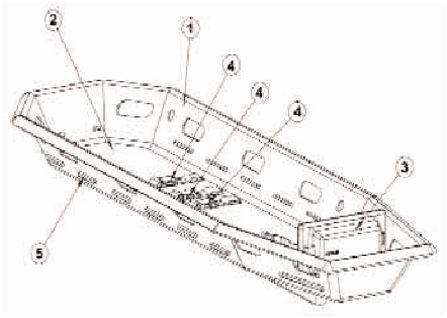


Fig. A

3.3 MODELS

ST04012A	SPENCER SHELL Universal basket stretcher yellow with 3 belts
ST04000A	SPENCER SHELL Universal basket stretcher orange with 3 belts
ST04017A	SPENCER SHELL Universal basket stretcher red with 3 belts
ST04001A	SPENCER SHELL Universal basket stretcher military with 3 belts
ST04061A	SPENCER SHELL Universal basket stretcher orange with 4 belts

3.4 TECHNICAL DATA

Length	2150 mm
Width	650 mm
Height	190 mm
Load capacity	280 kg
Weight	13,5 kg
Number of handles	12
Material shell	high density polyethylene

3.5 ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Functioning temperature: from -10 to +50 °C

Storage temperature: from -10 to +50 °C

Relative humidity: from 5 to 95%

4 OPERATING INSTRUCTIONS

4.1 TRANSPORT AND STORAGE

Before transporting the appliance, make sure that it is correctly packaged ensuring also that there are no risks of shocks or falls during the transport itself.

Keep the original packaging for any eventual further transport. Damage to the appliance caused during transport and handling is not covered by the guarantee. Repairs or replacement of the damaged parts are the responsibility of the Client. The appliance must be stored in a dry place free from humidity.

4.2 PREPARATION

On receipt of the product:

- Remove packaging and layout all components so they are clearly visible
- Check that all parts indicated on the shipping document are present
- Check that the product is correctly assembled and that all the rivets are tight
- Attach the safety belts by knotting them to the perimeter rope (fig. B, C)

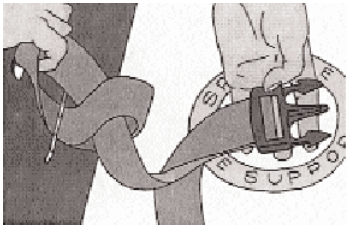


Fig. B

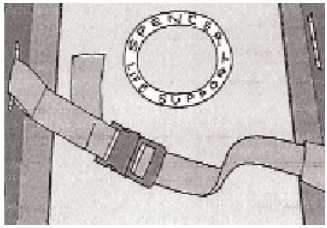


Fig. C

The device must be checked each time before use so that any function faults and / or damage caused during transport and/or during storage are detected.

Each time before use:

- Check that the perimeter rope is tight
- Check that the safety belts are correctly attached and adapt for immobilising the patient
- Make sure that the footrest is in position

If no faults are found, the stretcher is ready for use. If you require any further details regarding the routine checking, please contact the Spencer Customer Service (paragraph 1.4).

If the stretcher presents any faults which you consider may compromise its correct and safe use, it must be immediately removed from service and you must contact the Spencer Customer Service.

4.3 FUNCTIONING

Follow the specifications approved by the EMS service for the restraint and transport of the patient. The instructions in this manual must be read carefully before use.

Practice and training should be done with the stretcher without a patient so that the operators have familiarity with manoeuvring before regular use in emergency situations.

4.3.1 PATIENT LOADING

1. Get as close as possible to the patient before loading.
2. Load the trauma patient using the standard immobilising devices: spine board, vacuum mattress, etc.

4.3.2 FOOTREST SYSTEM

1. Position the footrest (fig. D) in the correct position so that the flat surface is in contact with the patients feet and the patient is comfortably blocked on the longitudinal axis.
2. Insert the buckles on the end of the belts through the button holes/handles on the perimeter of the SPENCER SHELL (fig. E).
3. Check that the footrest is centred correctly, the belts correctly attached and that it maintains a position perpendicular to the base of the stretcher (fig. F).

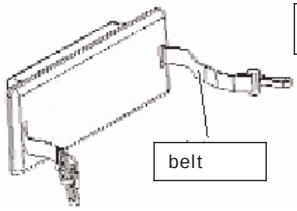


Fig. D

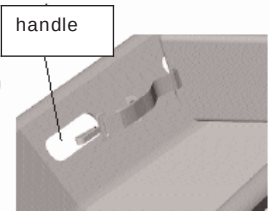


Fig. E

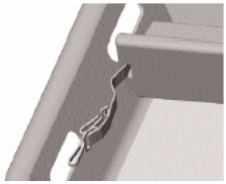


Fig. F

4.3.3 LIFTING THE STRETCHER WITH A PATIENT ON BOARD

1. Restrain the patient in the SPENCER SHELL using the supplied belts (fig. G).
2. Check that the belts are not too tight.
3. The operators must be positioned at the ends of the stretcher, one in head area the other by the feet.
4. Using a correct lifting technique which will avoid excessive strain, each operator should take a strong grasp of the handholds at each end of the basket and lift.

4.3.4 LOADING OF THE BASKET STRETCHER ONTO THE AMBULANCE OR OTHER ADAPT VEHICLE

Position the stretcher in the purpose made allotments.

4.3.5 UN-LOADING OF THE BASKET STRETCHER ONTO THE AMBULANCE OR OTHER ADAPT VEHICLE

Remove any fastening devices used to fix the basket. Grasp the handholds and remove from the vehicle.

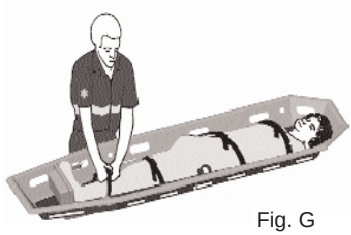


Fig. G

4.3.6 TRANSPORT ON INCLINED/SLOPING GROUND

1. Correctly position the footrest so that the patient will not move up and down.
2. If the patient has leg injuries, immobilise with the correct device and do not upright the SPENCER SHELL.
3. Secure the stretcher with a static safety system before lifting or descending.
4. The patient must always be assisted during manoeuvres.

4.3.7 VERTICAL TRANSPORT

1. Correctly position the footrest so that the patient does not move.
2. If the patient has any leg injuries, immobilise with the appropriate device and do not upright the SPENCER SHELL stretcher.
3. After immobilising the patient use the lifting bridle system STX 519 (code ST04519C) or STX 540 (code ST04522B) fixing them to the 4 aluminium buttonholes on the shell of the stretcher.
4. After adjusting the length of the liftting bridle so as to maintain correct horizontal position, lift the stretcher vertically using the hook of the system STX 519 or STX 540.
5. The patient must always be assisted during all manovres.

4.4 TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	REMEDY
Damage to the shell	Improper use	Immediately remove the device from service and contact the Customer Care Service
Damage to the rivets around the perimeter	Improper use	Immediately remove the device from service and contact the Customer Care Service

5 MAINTENANCE AND CLEANING

5.1 CLEANING

Clean exposed parts with a sponge and delicate detergent then dry with a soft cloth or chammy leather. The mattress inside the SPENCER SHELL can be cleaned using soap and water and disinfected using a normal disinfectant. Failure to carry out the cleaning procedure could result in cross contamination caused by residuals of secretions or body liquids. We recommend the use of STX 98 detergent (code ST50010C) for correct cleansing of the polyethylene shell.

5.2 MAINTENANCE

5.2.1 Precautionary Maintenance

The correct and routine cleaning of the stretcher will guarantee it a longer life time. When the stretcher is put into service, a maintenance and check up routine should be arranged and a person responsible for Its execution should be identified.

Checks to perform:

- The structure of the stretcher
- Wearing on the belts, mattress and perimeter rope
- Rivets around perimeter being tightly and correctly attached
- Check the correct attachment of the grommets for the lifting bridle

The device does not require periodical servicing.

5.2.2 Special servicing

Only the manufacturer or centres with written authorisation are authorised to complete any special servicing operations.

The device, if used as described in the following instructions, has a life span of 5 years.

6 ACCESSORIES AND REPLACEMENT PARTS

6.1 ACCESSORIES

STX 537 Single piece Universal float	ST04525B
STX 518 Two part Universal float i	ST04518A
STX 538 Three part Universal float	ST04524B
STX 519 Adjustable lifting bridle	ST04519C
STX 540 Fixed lifting bridle	ST04522B
STX 542 Towing belts	ST04523B
Speed Basket mini Wheels	ST04600B
Speed Basket mega Wheels	ST04601B
STX 40 Transport bag	ST04040A
Track 5 IV Holder	IF01059B
Shell Matt Vacuum mattress	ST04526B
Progrip Handles	ST04521B
Spencer Rock Spine board yellow	ST02031A
Spencer Rock Spine board orange	ST02030A
Spencer Rock Spine board red	ST02033A
Spencer Rock Spine board green	ST02032A
Spencer Rock Spine board military	ST02036A
Spencer Contour Universal head immobilizer yellow/black	SH00201A
Spencer Contour Universal head immobilizer blue	SH00200A
FXA Universal ankle restraint	SH00150A
FXA Pro Anatomical universal ankle restraint	SH00151A
Spencer 550 Padded nylon blanket	ST00550A

6.2 SPARE PARTS

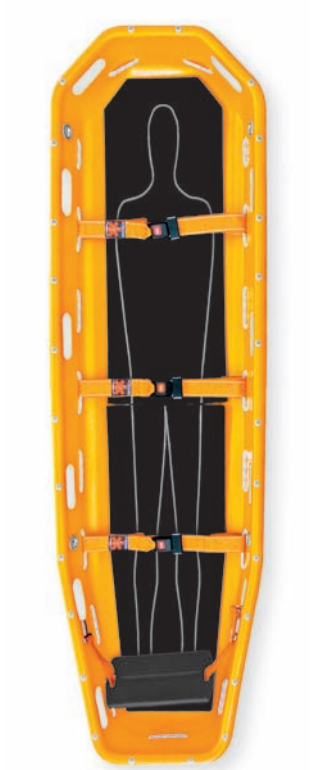
Footrest	ST04011A
STX 598 Two piece belt with plastic buckle	ST00598A
Perimeter rope	ST04029A

Warning
The information contained in this document can be modified without warning and is not to be intended as a commitment on the part of Spencer Italia S.r.l. Spencer products are exported to many countries in which the same identical regulations do not exist. It is for this reason that there can be many differences between the description and the actual product delivered. Spencer works continuously to reach the perfection of all the models sold. We therefore hope to have your understanding if we reserve the right to modify the shape, equipping, lay-out or technical aspects that are herein described, at any given time.

© Copyright Spencer Italia S.r.l.
All rights reserved. No part of this document must be photocopied, reproduced or translated into another language without the written approval of Spencer Italia S.r.l.

Gebruikershandleiding

SPENCER SHELL
Universele mandbrancard



Dit apparaat voldoet aan de richtlijn 93/42/EEG "Medische hulpmiddelen".

Garantie van het kwaliteitssysteem voor de productie en de eindcontrole van de producten gecertificeerd door de keuringsinstantie TÜV Product Service GMBH.

IK ND EX

Algemene informatie pagina **2**

Waarschuwingen pagina **2**

Beschrijving van het product pagina **3**

Gebruiksaanwijzing pagina **4**

Onderhouds- en reinigingsaccessoires en vervangende onderdelen pagina **6**

pagina **7**

SP / 0 9 / 0 4 3 / I E
REV. 7 11/05/09

Spencer Italia Srl Str. Cavi, 7 - 43044 Collecchio (PR) ITALIË tel. +39 0521 541111 fax +39 0521 541222 e-mail: info@spencer.it

Bedankt dat u voor een Spencer-product hebt gekozen

1 ALGEMENE INFORMATIE

1.1 DOEL EN INHOUD

Het doel van deze handleiding is om alle informatie te verstrekken die de klant nodig heeft om het apparaat niet alleen adequaat te kunnen gebruiken, maar ook zo autonoom en veilig mogelijk te kunnen gebruiken. Dit omvat informatie over technische aspecten, werking, onderhoud, reserveonderdelen en veiligheid.

1.2 BEWARING VAN DE GEBRUIKSAANWIJZING

De gebruiksaanwijzing en het onderhoudsboekje moeten bij het product bewaard worden, in de daarvoor bestemde verpakking en vooral uit de buurt van stoffen of vloeistoffen die de goede leesbaarheid in gevaar kunnen brengen.

1.3 GEBRUIKTE SYMBOLEN

SYMBOOL	BETEKENIS
	Zie gebruiksaanwijzing

1.4 SERVICEVERZOEKEN

Voor informatie over het gebruik, onderhoud en de installatie kunt u contact opnemen met de klantenservice van Spencer op het nummer 0039 0521 541111 - Fax 0039 0521 541222 - E-mail: info@spencer.it of schrijf naar Spencer Italia Srl - Strada Cavi, 7 - 43044 Collecchio (Parma) - ITALIË.

1.5 SLOOP

Volg de huidige regelgeving.

1.6 ETIKETTERING

Het hieronder aangegeven serienummer staat op elk apparaat en mag niet worden verwijderd of afgedekt. Om u zo goed mogelijk te kunnen helpen, verzoeken wij u het serienummer (SN) of lotnummer (LOT) op het label te vermelden of te communiceren.

2 WAARSCHUWINGEN

2.1 ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

- Voordat de gebruiker welke handeling dan ook aan het apparaat uitvoert, moet hij de bijgevoegde instructies zorgvuldig doorlezen. Hierbij moet hij vooral letten op de correcte veiligheidsmaatregelen en de te volgen procedures voor de installatie en het correcte gebruik.
- Indien u twijfelt over de juiste interpretatie van de gebruiksaanwijzing, neem dan contact op met Spencer Italia Srl voor eventuele verduidelijkingen.
- Controleer het apparaat regelmatig. Voer het voorgeschreven onderhoud uit om het apparaat in goede staat te houden en een goede werking en lange levensduur te garanderen.
- Indien er sprake is van afwijkingen of schade aan het apparaat, die de werking en de veiligheid in gevaar kunnen brengen, moet het apparaat onmiddellijk uit bedrijf worden genomen.
- Breng geen wijzigingen of aanpassingen aan het apparaat aan; dergelijke wijzigingen kunnen storingen en letsel bij de patiënt en/of hulpverlener veroorzaken.
- Er mag op geen enkele wijze aan het apparaat worden geknoeid. In dat geval wordt elke aansprakelijkheid voor eventuele storingen of eventuele verwondingen veroorzaakt door het apparaat zelf, afgewezen.
- Wie medische hulpmiddelen zodanig wijzigt, laat wijzigen, vervaardigt of laat vervaardigen, dat deze niet meer voldoen aan het doel waarvoor zij bestemd zijn, dan wel niet meer de beoogde dienst leveren, moet voldoen aan de geldende voorwaarden voor het in de handel brengen.
- Zorg ervoor dat alle noodzakelijke voorzorgsmaatregelen worden getroffen om gevaren te voorkomen die kunnen ontstaan door contact met bloed of lichaamsvloeistoffen.
- Ga er voorzichtig mee om.

2.2 SPECIFIEKE WAARSCHUWINGEN 

- Dit product mag uitsluitend worden gebruikt door adequaat opgeleid personeel.
- Volg de goedgekeurde EMS-procedures voor het vastzetten en vervoeren van patiënten. Het niet naleven hiervan kan ernstig letsel bij de patiënt veroorzaken.
- Dit apparaat is ontworpen voor gebruik door minimaal 2 operators in goede fysieke conditie.
- De patiënt moet altijd geïmmobiliseerd liggen op de SPENCER SHELL-brancard.
- Niet gebruiken indien het gewicht van de patiënt niet gelijkmatig verdeeld is.
- Overschrijd het maximale laadgewicht niet en volg de onderhoudsinstructies in deze gebruiksaanwijzing.
- Laat de patiënt niet alleen op de brancard achter.
- Het product mag niet worden blootgesteld aan of in contact komen met warmtebronnen of ontvlambare stoffen.

2.3 FYSIEKE EISEN VOOR OPERATORS

SPENCER SHELL is een brancard die uitsluitend door getrainde professionals gebruikt mag worden.

Degenen die ermee werken, moeten aan de volgende minimumvereisten voldoen:

- Heb de fysieke kracht om de brancard te gebruiken
- In staat zijn om de brancard met elke hand stevig vast te houden
- Over het algemeen een goede spierconditie hebben

2.4 CONTRA-INDICATIES EN BIJWERKINGEN

Het gebruik van dit apparaat, mits het wordt uitgevoerd zoals beschreven in deze handleiding, brengt geen contra-indicaties of bijwerkingen met zich mee.

3 BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT

3.1 BEOOGD GEBRUIK

De SPENCER SHELL mandbrancard is een apparaat ontworpen voor het redden en vervoeren van patiënten. Hij kan worden gebruikt bij alle reddingsoperaties waarbij het onmogelijk is om in te grijpen met de standaard transportmethoden en waarbij de patiënt bescherming nodig heeft tegen mogelijke zijdelingse impact.

Dit toestel kan gebruikt worden voor helikoptertransport.

Het is niet bedoeld om enige interventie ten behoeve van de patiënt uit te voeren.

3.2 HOOFDCOMPONENTEN

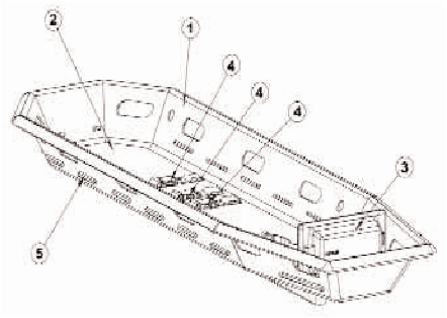
1. Omhulsel van polyethyleen met hoge dichtheid en stootvast

2. Matras van gesloten celrubber van ondoordringbaar polypropyleenschuim

3. Naadloze, verstelbare voetensteun van vernet polyethyleen

4. Drie 50 mm nylon riemen met snelsluitingssysteem (vier riemen voor model ST04061A)

5. 10 mm polyester touw voor veiligheidsgordels en voetsteunbevestiging



Afbeelding A

3.3 MODELLEN

ST04012A	SPENCER SHELL Universele mandbrancard geel met 3 banden
ST04000A	SPENCER SHELL Universele mandbrancard oranje met 3 banden
ST04017A	SPENCER SHELL Universele mandbrancard rood met 3 riemen
ST04001A	SPENCER SHELL Universele mandbrancard militair met 3 riemen
ST04061A	SPENCER SHELL Universele mandbrancard oranje met 4 riemen

3.4 TECHNISCHE GEGEVENS

Lengte	2150 mm
Breedte	650 mm
Hoogte	190 mm
Laadvermogen	280 kg
Gewicht	13,5 kg
Aantal handgrepen	12
Materiaal omhulsel	hogedichtheidspolyethyleen

3.5 OMGEVINGSCONDITIES

Werkingstemperatuur: van -10 tot +50 °C

Bewaartemperatuur: van -10 tot +50 °C

Relatieve vochtigheid: van 5 tot 95%

4 GEBRUIKSAANWIJZING

4.1 TRANSPORT EN OPSLAG

Voordat u het apparaat vervoert, moet u ervoor zorgen dat het correct is verpakt en dat er geen risico is op schokken of vallen tijdens het transport.

de sport zelf.

Bewaar de originele verpakking voor eventueel verder transport. Schade aan het apparaat veroorzaakt tijdens transport en behandeling valt niet onder de garantie.

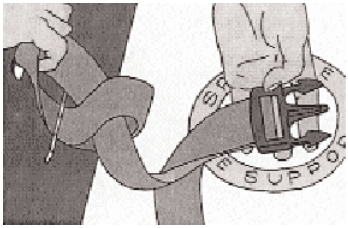
De garantie. Reparatie of vervanging van de beschadigde onderdelen is de verantwoordelijkheid van de klant. Het apparaat moet op een droge plaats worden bewaard.

vrij van vocht.

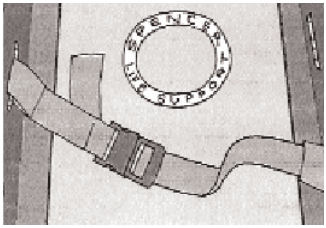
4.2 VOORBEREIDING

Bij ontvangst van het product:

- Verwijder de verpakking en leg alle componenten zo neer dat ze duidelijk zichtbaar zijn
- Controleer of alle onderdelen die op het verzenddocument staan aangegeven aanwezig zijn
- Controleer of het product correct is gemonteerd en of alle klinknagels goed vastzitten
- Bevestig de veiligheidsgordels door ze aan het omtrekskoord vast te knopen (fig. B, C)



Afbeelding B



Afbeelding C

Het apparaat moet voor elk gebruik worden gecontroleerd op eventuele functiestoringen en/of schade die is ontstaan tijdens het transport en/of de opslag.

worden gedetecteerd.

Elke keer voor gebruik:

- Controleer of het omtrekskoord strak zit
- Controleer of de veiligheidsgordels correct zijn bevestigd en aangepast zijn om de patiënt te immobiliseren
- Zorg ervoor dat de voetensteun op zijn plaats zit

Als er geen gebreken worden geconstateerd, is de brancard klaar voor gebruik. Voor meer informatie over de routinecontrole kunt u contact opnemen met Spencer.

Klantenservice (paragraaf 1.4).

Als de brancard gebreken vertoont waarvan u denkt dat ze het correcte en veilige gebruik ervan in gevaar kunnen brengen, moet deze onmiddellijk uit bedrijf worden genomen.

en moet u contact opnemen met de klantenservice van Spencer.

4.3 WERKING

Volg de door de ambulancedienst goedgekeurde specificaties voor het fixeren en vervoeren van de patiënt. Lees de instructies in deze handleiding zorgvuldig door vóór gebruik.

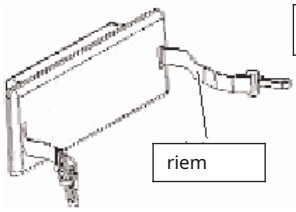
Er moet oefening en training plaatsvinden met de brancard zonder patiënt, zodat de operators vertrouwd raken met de manoeuvres voordat ze de brancard in noodsituaties gaan gebruiken.

4.3.1 PATIËNTENBELADING

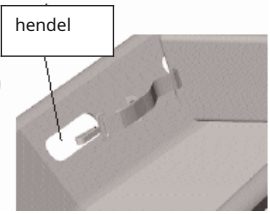
1. Ga zo dicht mogelijk bij de patiënt staan voordat u gaat laden.
2. Laad de traumapatiënt op met behulp van standaard immobilisatie-apparatuur: wervelbord, vacuümmatras, enz.

4.3.2 VOETSTEUNSYSTEEM

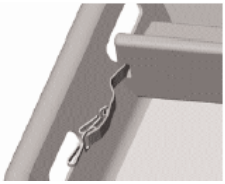
1. Plaats de voetensteun (fig. D) in de juiste positie, zodat het vlakke oppervlak in contact is met de voeten van de patiënt en de patiënt comfortabel in de lengterichting wordt geblokkeerd.
2. Steek de gespen aan het uiteinde van de riemen door de knoopsgaten/handvatten aan de omtrek van de SPENCER SHELL (afb. E).
3. Controleer of de voetensteun goed gecentreerd is, of de gordels goed vastzitten en of de voetsteun loodrecht op de basis van de brancard staat (fig. F).



Afbeelding D



Afbeelding E



Afbeelding F

4.3.3 DE BRANCARD OPTILLEN MET EEN PATIËNT AAN BOORD

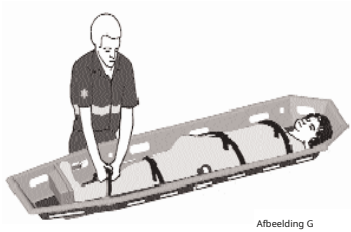
1. Fixeer de patiënt in de SPENCER SHELL met behulp van de meegeleverde riemen (fig. G).
2. Controleer of de riemen niet te strak zitten.
3. De operators moeten aan de uiteinden van de brancard worden geplaatst, de een bij het hoofdeinde en de ander bij de voeten.
4. Met behulp van de juiste tiltechniek, waarbij overmatige belasting wordt vermeden, moet iedere operator de handgrepen aan beide uiteinden van de mand stevig vastpakken en tillen.

4.3.4 HET LADEN VAN DE MANDBRANCARD OP DE AMBULANCE OF EEN ANDER AANPASSINGSVOERTUIG

Plaats de brancard op de daarvoor bestemde plekken.

4.3.5 HET LOSSEN VAN DE MAND-BRANCARD OP DE AMBULANCE OF EEN ANDER AANPASSINGSVOERTUIG

Verwijder eventuele bevestigingsmiddelen waarmee de mand is bevestigd. Pak de handgrepen vast en verwijder de mand uit het voertuig.



Afbeelding G

4.3.6 TRANSPORT OP HELLENDE ONDERGROND

1. Plaats de voetensteun op de juiste manier, zodat de patiënt niet op en neer kan bewegen.
2. Indien de patiënt beenletsel heeft, immobiliseer deze dan met het juiste hulpmiddel en zet de SPENCER SHELL niet rechtop.
3. Beveilig de brancard met een statisch veiligheidssysteem voordat u hem optilt of laat zakken.
4. De patiënt moet altijd geholpen worden tijdens de handelingen.

4.3.7 VERTICAAL TRANSPORT

1. Plaats de voetensteun op de juiste manier, zodat de patiënt niet beweegt.
2. Indien de patiënt beenletsel heeft, immobiliseer deze dan met het daarvoor bestemde hulpmiddel en zet de SPENCER SHELL-brancard niet rechtop.
3. Nadat de patiënt geïmmobiliseerd is, gebruikt u het tilsysteem STX 519 (code ST04519C) of STX 540 (code ST04522B) en bevestigt u deze aan de 4 aluminium knoopsgaten op de schaal van de brancard.
4. Nadat u de lengte van het hefstel zodanig hebt afgesteld dat de juiste horizontale positie behouden blijft, tilt u de brancard verticaal op met behulp van de haak van het systeem STX 519 of STX 540.
5. De patiënt moet tijdens alle handelingen altijd geholpen worden.

4.4 PROBLEMEN OPLOSSEN

PROBLEEM	OORZAAK	REMEDIE
Schade aan de schaal	Onjuist gebruik	Neem het apparaat onmiddellijk uit bedrijf en neem contact op met de klantenservice
Schade aan de klinknagels rondom de omtrek	Onjuist gebruik	Neem het apparaat onmiddellijk uit bedrijf en neem contact op met de klantenservice

5 ONDERHOUD EN REINIGING

5.1 REINIGING

Reinig de blootgestelde delen met een spons en een mild reinigingsmiddel en droog ze vervolgens af met een zachte doek of zeemleer. De matras in de SPENCER SHELL kan worden gereinigd met water en zeep en gedesinfecteerd met een normaal desinfectiemiddel. Het niet uitvoeren van de reinigingsprocedure kan leiden tot kruisbesmetting door resten van afscheidingen of lichaamsvloeistoffen. Wij adviseren het gebruik van STX 98 detergent (code ST50010C). voor de correcte reiniging van de polyethyleenmantel.

5.2 ONDERHOUD

5.2.1 Voorzorgsonderhoud

Correcte en regelmatige reiniging van de brancard garandeert een langere levensduur. Bij ingebruikname van de brancard is een onderhouds- en

Er moet een controleroutine worden opgesteld en er moet een persoon worden aangewezen die verantwoordelijk is voor de uitvoering ervan.

Uit te voeren controles:

- De structuur van de brancard
- Dragen op de riemen, matras en omtreklijn
- Klinknagels rondom de omtrek moeten stevig en correct bevestigd zijn
- Controleer de juiste bevestiging van de ogen voor het hijsoog

Het apparaat heeft geen periodiek onderhoud nodig.

5.2.2 Speciaal onderhoud

Alleen de fabrikant of de centra die daartoe schriftelijk gemachtigd zijn, mogen speciale onderhoudswerkzaamheden uitvoeren.

Als het apparaat wordt gebruikt zoals beschreven in de volgende instructies, heeft het een levensduur van 5 jaar.

6 ACCESSOIRES EN VERVANGINGSONDERDELEN

6.1 ACCESSOIRES

STX 537 Enkel stuk Universele vlotter	ST04525B
STX 518 Tweedelige universele vlotter i	ST04518A
STX 538 Driedelige universele vlotter	ST04524B
STX 519 Verstelbare hefboom	ST04519C
STX 540 Vaste hijsbeugel	ST04522B
STX 542 Sleepriemen	ST04523B
Speed Basket mini wielen	ST04600B
Speed Basket mega wielen	ST04601B
STX 40 Transporttas	ST04040A
Spoor 5 IV-houder	IF01059B
Shell Matt Vacuum matras	ST04526B
Progrip-handgrepen	ST04521B
Spencer Rock Spine bord geel	ST02031A
Spencer Rock Spine bord oranje	ST02030A
Spencer Rock Spine bord rood	ST02033A
Spencer Rock Spine bord groen	ST02032A
Spencer Rock Spine bord militair	ST02036A
Spencer Contour Universele hoofdimmobilisator geel/zwart	SH00201A
Spencer Contour Universele hoofd immobilisator blauw	SH00200A
FXA Universele enkelband	SH00150A
FXA Pro Anatomische universele enkelbandage	SH00151A
Spencer 550 Gewatteerde nylon deken	ST00550A

6.2 RESERVEONDERDELEN

Voetsteun	ST04011A
STX 598 Tweedelige riem met kunststof gesp	ST00598A
Omtreklijn	ST04029A

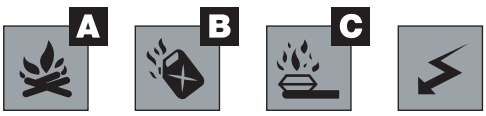
Waarschuwing

De informatie in dit document kan zonder voorafgaande waarschuwing worden gewijzigd en is niet bedoeld als een verplichting voor Spencer Italia Srl. Spencer-producten worden geëxporteerd naar landen waar niet dezelfde regelgeving geldt. Daarom kunnen er grote verschillen zijn tussen de beschrijving en het daadwerkelijk geleverde product. Spencer werkt continu aan de perfectie van alle verkochte modellen. Wij rekenen daarom op uw begrip als wij ons het recht voorbehouden om de vorm, uitrusting, lay-out of technische aspecten die hierin worden beschreven, op elk moment te wijzigen.

© Copyright Spencer Italia Srl
Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit document mag worden gefotokopieerd, gereproduceerd of vertaald in een andere taal zonder schriftelijke toestemming.
van Spencer Italia Srl

14 POWDER FIRE EXTINGUISHER (PO LINE # 100)

Britannia Premier
Cartridge Operated Fire Extinguisher
BA9 - ABC Dry Powder



POWDER



BA9
ABC Dry Powder



ABC 40 powder is a combination of Mono-ammonium phosphate and ammonium sulphate.

On Class A fires the particles fuse and swell to form a barrier which excludes oxygen and prevents re-ignition. On Class B fires the powder interferes with the chemical reactions, thus the flame ceases to exist.

ABC 40 powder is nonconductive and will extinguish Class A (carbonaceous) fires, Class B (flammable liquid) fires and Class C (flammable gas) fires.

Marine Model Available.

Features

- Manufactured in Great Britain
- Britannia offer a 7 year quality guarantee against material defects and workmanship
- Die cast zinc colour coded headcap
- Large neck ring enables servicing, refilling and internal inspection to be conducted with ease
- 150 gram CO_2 cartridge
- All weather service indicator studs
- Additional anti-corrosion treatment available
- Patented balance valve for ultimate fluidization of compacted powder ensuring complete discharge
- Main approvals and certifications as below

EN3







Britannia Fire Ltd

BRITANNIA RANGE

FIRE EXTINGUISHER SERVICING & MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Cartridge Operated Powder Models

SPINTRO REV 6: October 2017
PROCEDURES FOR SERVICING THE BRITANNIA RANGE OF HAND PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS

Introduction

The commissioning and servicing of firefighting equipment must be carried out by a competent person using the correct tools to follow these manufacturer's instructions and any National standards required in the relevant Country.

This maintenance should be performed at least annually. The extinguishers should be visually inspected at least quarterly, but preferably monthly, by the user, to ensure that the equipment is in its designated position, has not been used and has not been tampered with.

Servicing and recharging should be carried out in a clean dry environment. All recharge materials and spare parts must be as specified by the manufacturer. Particular attention is drawn to replacement CO_2 cartridges, which must be obtained from the Manufacturer. Minor differences in cartridge design may affect the correct operation of the extinguisher.

In the event that an extinguisher cannot immediately be rendered suitable for continued service, it must be marked 'NOT MAINTAINED' until it can be repaired/recharged.
The competent person must advise the user of any equipment, which is either condemned or unfit for service and make any recommendations for replacement and/or remedial work.

Always check the security and suitability of the hanging bracket, and that the extinguisher is of the right type for the prevalent risk.

If the extinguisher is to be sited in a hazardous/corrosive environment i.e. marine use, the inspection periods should be more frequent. The effects of the environment should be considered, with particular reference to corrosion and legibility of marking instructions. Where necessary the extinguisher should be protected from the environment i.e. PVC cover or box. If there is corrosion or the markings are not legible, then the extinguisher should be withdrawn from service. This is a requirement of the Marine Equipment Directive.

It is essential that extinguishers are not subjected to temperatures outside of the temperature range stated on the extinguisher.

Extinguishers should remain in their allocated location, and should be used only for the purposes of extinguishing a fire. On no account should the extinguisher be removed for any other purpose, and should not be subjected to any impact, force, heat, abrasion or any other misuse or condition that may be detrimental to the integrity of the extinguisher.

Failure to use the recommended spare parts and adhere to these maintenance instructions may cause the extinguisher to malfunction or prevent it from operating altogether. This may invalidate the warranty and the manufacturer accepts no liability in the event that these instructions are not followed.

Care must be taken to ensure that residual media (powder and foam) are disposed of in accordance with environmental legislation. Where facilities exist, condemned extinguishers and components should be recycled.

SPCOP REV 3: October 2010
SERVICING PROCEDURE FOR BRITANNIA RANGE CARTRIDGE OPERATED DRY POWDER EXTINGUISHERS

MODEL NO'S: BA4, BS6, BA6, BS9, BA9, BS12, BA12, BM9, B9MP

1. Remove extinguisher from hanging bracket and check security of the bracket, rectify if necessary. Check exterior of extinguisher for corrosion or damage, if found withdraw from service.

2. Ensure safety pin and operational seal are in position and the extinguisher has not been completely or partially discharged. If the extinguisher has been completely or partially discharged, discontinue servicing procedure and commence recharge procedure (ref. RPCOP).

3 Ensure instruction label is legible, rectify as necessary. Check for damage/corrosion to extinguisher body. If damage/corrosion is found, mark the extinguisher as condemned and/or remove from service.

4. Checkweigh the extinguisher against the gross weight recorded on service label. If underweight by more than 10% of contents, the extinguisher should be removed from service and recharged.

5. Invert extinguisher to loosen powder.

6. **Ensure your body/head is not directly over extinguisher.** Remove the headcap using the nutring spanner [Part Ref: HCS] (warning: should pressure issue from vents, allow pressure to escape before complete removal of headcap). Do not use blunt instrument, i.e, screw driver, etc.

7. Check powder for caking or contamination, if apparent, empty powder, dispose of environmentally, and commence recharge procedure.

8. Unscrew CO_2 cartridge from headcap with cartridge spanner 22mm, clean and check for damage, corrosion and age of cartridge (must be changed if older than 10 years from date of manufacture). Replace if necessary with new cartridge from manufacturer.

9. Checkweigh cartridge against marked weight. Replace if loss of contents is in excess of 10%.

10. Wipe headcap valve clean, check for damage. Remove safety pin and squeeze levers ensuring free movement of the firing pin/spindle. Check for blockages and valve shut off by blowing with compressed air through hose whilst opening and closing valve. Ensure nutring relief vents are clear.

11. Clean and check condition of firing pin and spindle, cartridge holder, discharge tube and gas tube. Pay particular attention to balance valve, ensuring free movement and no powder in the housing. Replace if any part shows signs of deterioration. (When replacing balance valve holder, ensure locating mark lines up with locating lug in the headcap). Fit new ‘O’ring.

12. Check discharge hose, nozzle and hose clips for wear, cuts or abrasion, replace if necessary.

13. Refit safety pin, service indicator and operating seal (in accordance with service colour code). Refit original or new CO_2 cartridge.

14. Clean extinguisher neck threads and refit headcap using nutring spanner [Part Ref: HCS] (do not use blunt instrument).

15. Fill in details of service on service label, including extinguisher weight, using indelible pen. Clean extinguisher and hang on wall bracket.

Britannia Fire Ltd

RPCOP REV 3: October 2010
RECHARGING PROCEDURE FOR BRITANNIA RANGE CARTRIDGE OPERATED DRY POWDER MODELS

MODEL NO'S: BA4, BS6, BA6, BS9, BA9, BS12, BA12, BM9, B9MP

THESE RECHARGE PROCEDURES SHOULD BE USED IF COMPLETE OR PARTIAL USE OF THE EXTINGUISHER IS SUSPECTED

1. Check for signs of damage or corrosion to extinguisher. If found, do not continue recharge procedure, mark extinguisher 'COMDEMNED' and inform user. Ensure instruction label is legible, rectify as necessary.

2. Ensure pressure is relieved by inverting extinguisher and squeezing the levers together slowly (whilst pointing nozzle down and away). Ensure your body/head is not directly over extinguisher.
This should be done in a suitable location.

3. **Ensure your body/head is not directly over extinguisher**. Loosen headcap, using nutring spanner [Part Ref: HCS]. (Do not use hammer or other blunt implement). Remove headcap slowly, allowing residual pressure to escape through vent holes.

4. Empty residual powder from extinguisher body. Dispose of in an environmental way.

5. Inspect the extinguisher inside, checking for caked powder or corrosion, indicating moisture inside the cylinder, rectify or replace extinguisher if found.

6. Recharge the extinguisher body with new dry powder**, ensuring correct quantity and type in accordance with marking**. **Never mix different types of powder as pressure and moisture may develop as a result of a chemical reaction**.

7. Remove CO_2 cartridge with cartridge spanner 22mm and dispose in a safe manner. Remove gas and syphon tubes, remove balance valve and clean the balance valve chamber. (If replacing balance valve holder, ensure locating mark lines up with locating lug in the headcap). Remove cartridge holder with a spanner 27mm and firing pin/spindle and wipe clean. Replace firing pin/spindle, spring and cartridge holder. Replace the cleaned balance valve, ensuring free movement. Replace the syphon tube and gas tube.

8. Fit safety pin and seal and service indicator (in accordance with service colour code). Checkweigh replacement CO_2 cartridge and fit to headcap ensuring it is the correct size and type as supplied by the manufacturer.

9. Fit new headcap 'O' ring and check nutring vent holes. Refit headcap assembly to extinguisher body using nutring spanner [Part Ref: HCS].

10. Record recharge details, including weight, on service label and return extinguisher to original position.

TECHNICAL SPECIFICATION

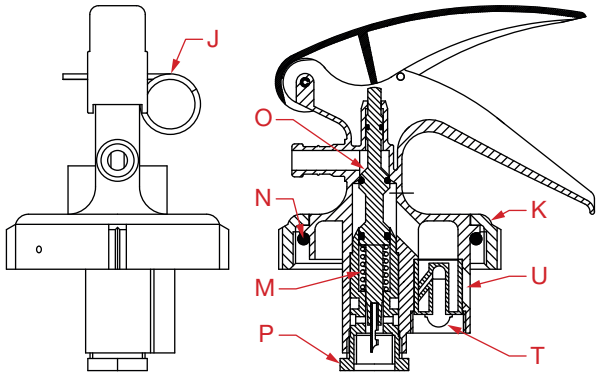
Model	Capacity (Kg)	Fire Rating	Full Weight (Kgs)	Temp Range	Operating Pressure (Bar) @ 20ºC	Discharge Duration (Secs)	Discharge Range (M)	Diameter (mm)	Height (mm)
BA9	9	34A/233B	15.4	-20º to + 60ºC	12	26	7	190	570

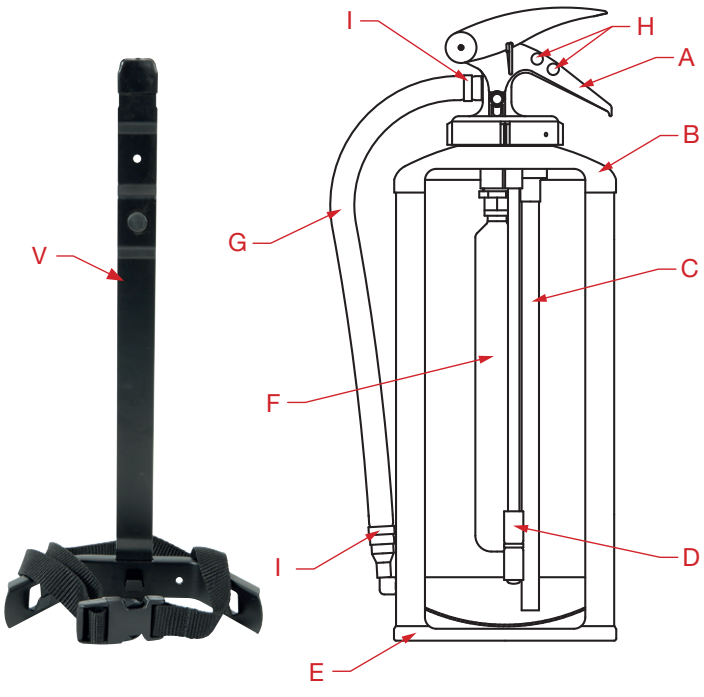
SPECIFICATIONS

Gas Cartridge	150gram CO_2
Operating Pressure @ 20°C	12bar
Test Pressure (PT)	26bar
Maximum Allowable Pressure (PS)	18bar
Minimum Burst Pressure	55bar
Cylinder Material	1.6mm Thick Mild Steel to EN 10111 - DD12
Operating Head Material	Zinc Alloy to EN 1774 - ZnA14 (ZL3)
Hose and Nozzle	Hose - EPDM Synthetic Rubber
Finish - Red RAL3000 UV Protection	Polyester Powder Paint - Thickness (85 microns avg)
Anti-Corrosion Treatment if Requested	Zinc Coating

COMPONENT PARTS

Item	Description	Part No.
A	Headcap Assembly	BRH1100B
B	Welded Body Assembly	BODYLUL
C	Syphon Tube Assembly	BRH-ST09P
D	Gas Tube Assembly	BR0680
E	Skirt Ring	BRH0460
F	Cartridge	C150
G	Hose Assembly and Nozzle	BR0502
H	Service Indicator Stud (Colour Coded) 1. Service Year, 2. Discharge Year	BRH0185
I	Oetiker Clip	BR0540
J	Safety Pin	BRH0180
K	Nut Ring	BRH0105
L		
M	Spring	BRH0200
N	O Ring	BRH0230
O	Valve Control Assembly	BRH0400
P	Cartridge/Valve Holder	BRH0120
Q		
R		
S		
T	Balance Valve	BRH0140
U	Balance Valve Holder	BRH0130
V	Transport Bracket & Strap	BRH0310
-	Pull Tight Seal	BRH0175
-	Wall Bracket	BRH0195
-	9kg ABC 40 Powder refill	PA9
-	Cartridge Spanner	SPANNER22MM
-	Headcap Spanner	HCS
-	Valve Holder Ring Spanner	SPANNER27MM





MATERIAL SAFETY DATA SHEET

1. IDENTIFICATION

Product Name	:	ABC FAVORIT 111
Use	:	Fire Extinguishing Powder for fire classes A, B & C
Supplier	:	Britannia Fire Limited Ashwellthorpe Industrial Estate Ashwellthorpe NR16 1ER United Kingdom
Telephone	:	+44 (0) 1508 488416
E mail	:	sales@britannia-fire.co.uk

2. HAZARDS IDENTIFICATION

In case of long lasting contact with fire extinguishing powders the skin may become dry.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical characterization:
Fire extinguishing powder based on ammonium salts and mineral additives.
Hazardous components:
Does not contain dangerous materials as defined by ordinance on hazardous materials.

Main Components	CAS-Nr.:	EINECS-Nr.:
Mono ammonium phosphate	7722-76-1	231-764-5
Ammonium sulphate	7783-20-2	231-984-1

4. FIRST AID MEASURES

In case of eye contact : Rinse eyes immediately with water for at least 15 minutes. In case of persistent irritation consult eye specialist.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

The product itself is not flammable. Adapt extinguishing measures to material stored in the immediate neighbourhood.

6. ACCIDENTIAL RELEASE MEASURES

Measures for cleaning/collecting: Small quantities can be removed by vacuum cleaners. Larger quantities shall be swept together. Disposal in accordance with local regulations.

7. HANDLING AND STORAGE

Product shall be stored under dry conditions in original packages.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Components with critical values that require monitoring at the workplace : none
General protective and hygienic measures : Keep away from foodstuff and beverage. Avoid contact with skin and eyes.
Personal protective equipment :
Respiratory protection : In case of high and long-lasting dust contamination use a dust mask.
Hand protection : If required use gloves.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

		Evaluation method:
Form:	Solid, similar to dust	
Colour:	White, blue or yellow	
pH-value:	4 - 4,5 (Suspension 10 % in Water).	DIN ISO 787/9
Melting range:	> 200 °C	
Density:	Approx. 1,8 g/mL at 20 °C	

10. STABILITY AND REACTIVITY

Avoiding conditions:
Avoid contact with strong alkali and mixing with BC fire extinguishing powders.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

LD-50 Rat (oral) > 2000 mg/kg

12. ECOLOGICAL INFORMATION

No environmental hazard is anticipated provided that the material is handled and disposed of with due
care and attention.
Fertilizing effect possible.
Water pollution class: 1 (slightly polluting substance)

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Product : Residues of ABC fire extinguishing powders have to be supplied to an recycling company.
Packaging : Recommendation: Evacuate completely before returning to a recycling company.

14. TRANSPORT INFORMATION

General information : Not classified as dangerous in the meaning of transport regulations.
Not regulated

When transported in a stored pressure or cartridge type fire extinguisher, the fire extinguisher is considered a class 2.2 hazard.
The proper shipping name shall be FIRE EXTINGUISHER and the number is UN 1044.

14.1 UN Number
UN 1044
14.2 UN proper shipping name
Fire extinguisher
14.3 Transport hazard class(es)
2.2
14.4 Packaging group
Not applicable

15. REGULATORY INFORMATION

Chemical safety assessment:
A chemical safety assessment for components in this preparation is not made

Labelling according to EG guidelines: None
The product is not classified as dangerous according to EC Directives

Hazardous components for labelling: None

National regulations (GERMANY):
Wassergefährdungsklasse (water hazard class): 1 (slightly polluting substance)

16. OTHER INFORMATION

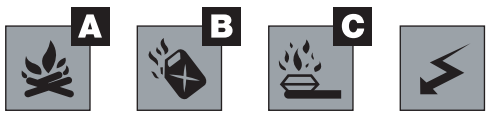
Authorisations and restrictions on use:
Product described in this safety data sheet may only be used for fire extinguishing purposes

---

The data are based on our current knowledge. However, they shall not constitute a guarantee for any specific product properties. Existing laws and regulations have to be observed by consignee is his own responsibility.

Premier van Groot-Brittannië

Brandblusser met patroon BA9 - ABC Droogpoeder



POEDER



BA9

ABC Droog Poeder

7 YEAR GUARANTEE

ABC 40 poeder is een combinatie van mono-ammoniumfosfaat en ammoniumsulfaat.

Bij branden van klasse A smelten de deeltjes samen en zwellen ze op tot een barrière die zuurstof buitensluit en herontsteking voorkomt. Bij branden van klasse B verstoort het poeder de chemische reacties, waardoor de vlam dooft.

ABC 40 poeder is niet geleidend en blust branden van klasse A (koolstof), klasse B (ontvlambare vloeistof) en klasse C (ontvlambaar gas).

Marinemodel beschikbaar.

Functies

- Gefabriceerd in Groot-Brittannië
- Britannia biedt 7 jaar kwaliteitsgarantie tegen materiaal- en fabricagefouten
- Kleurgecodeerde hoofdkap van spuitgegoten zink
- Grote halsring maakt het mogelijk om onderhoud, bijvullen en interne inspecties eenvoudig uit te voeren
- 150 gram CO_2patroon
- Indicatoren voor alle weersomstandigheden
- Extra anti-corrosiebehandeling beschikbaar
- Gepatenteerde balansklep voor ultieme fluïdisatie van verdicht poeder, waardoor volledige afvoer wordt gegarandeerd
- Belangrijkste goedkeuringen en certificeringen zoals hieronder

EN3 CE bsi. Portable Fire Extinguishers KITEMARK 0029/2017

Britannia Fire Ltd

BRITANNIA-ASSORTIMENT

BRANDBLUSSER ONDERHOUD & ONDERHOUD INSTRUCTIES

Cartridge-aangedreven
Poedermodellen

SPINTRO REV 6: oktober 2017
PROCEDURES VOOR HET ONDERHOUDEN VAN HET BRITANNIA-ASSORTIMENT DRAAGBARE BRANDBLUSSERS

Invoering

De inbedrijfstelling en het onderhoud van brandbestrijdingsapparatuur moeten worden uitgevoerd door een bevoegd persoon, met gebruikmaking van het juiste gereedschap, volgens de instructies van de fabrikant en eventuele nationale normen die in het betreffende land gelden.

Dit onderhoud dient minimaal jaarlijks te worden uitgevoerd. De blussers dienen minimaal elk kwartaal, maar bij voorkeur maandelijks, visueel te worden geïnspecteerd door de gebruiker om er zeker van te zijn dat de apparatuur op de juiste plaats staat, niet is gebruikt en er niet mee is geknoeid.

Onderhoud en opladen moeten worden uitgevoerd in een schone, droge omgeving. Alle oplaadmaterialen en reserveonderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant. Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor vervanging.CO_2Patronen, die bij de fabrikant moeten worden aangeschaft. Kleine verschillen in het ontwerp van de patronen kunnen de correcte werking van de blusser beïnvloeden.

Indien een blusser niet direct geschikt gemaakt kan worden voor verder gebruik, dient deze gemarkeerd te worden met 'NIET ONDERHOUDEN' totdat deze gerepareerd/gevuld kan worden.
De deskundige persoon moet de gebruiker informeren over apparatuur die is afgekeurd of niet geschikt is voor gebruik en eventuele aanbevelingen doen voor vervanging en/of herstelwerkzaamheden.

Controleer altijd of de ophangbeugel veilig en geschikt is en of de blusser geschikt is voor het betreffende risico.

Als de blusser in een gevaarlijke/corrosieve omgeving wordt geplaatst, bijvoorbeeld in een maritieme omgeving, moeten de inspecties frequenter plaatsvinden. Er moet rekening worden gehouden met de effecten van de omgeving, met name corrosie en de leesbaarheid van de markeringsinstructies. Waar nodig moet de blusser worden beschermd tegen de omgeving, bijvoorbeeld met een PVC-hoes of -doos. Als er corrosie optreedt of de markeringen niet leesbaar zijn, moet de blusser buiten gebruik worden gesteld. Dit is een vereiste van de Richtlijn Uitrusting van Maritieme Goederen.

Het is van essentieel belang dat blussers niet worden blootgesteld aan temperaturen buiten het temperatuurbereik dat op de blusser staat vermeld.

Blussers dienen op hun toegewezen plaats te blijven en mogen uitsluitend worden gebruikt voor het blussen van een brand. De blusser mag in geen geval voor andere doeleinden worden verwijderd en mag niet worden blootgesteld aan schokken, geweld, hitte, slijtage of enig ander misbruik of enige andere toestand die de integriteit van de blusser kan aantasten.

Het niet gebruiken van de aanbevolen reserveonderdelen en het niet opvolgen van deze onderhoudsinstructies kan ertoe leiden dat de blusser defect raakt of helemaal niet meer werkt. Dit kan de garantie ongeldig maken en de fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid indien deze instructies niet worden opgevolgd.

Er moet voor worden gezorgd dat reststoffen (poeder en schuim) worden afgevoerd in overeenstemming met de milieuwetgeving. Indien aanwezig, dienen afgekeurde blusmiddelen en onderdelen te worden gerecycled.

SPCOP REV 3: oktober 2010
ONDERHOUDSPROCEDURE VOOR BRITANNIA RANGE CARTRIDGE BEDIENDE DROGE POEDERBLUSSERS

MODELNR'S: BA4, BS6, BA6, BS9, BA9, BS12, BA12, BM9, B9MP

1. Verwijder de blusser van de ophangbeugel en controleer de bevestiging van de beugel, corrigeer indien nodig. Controleer de buitenkant van de blusser op corrosie of schade. Indien aanwezig, neem deze dan uit gebruik.

2. Zorg ervoor dat de veiligheidspen en de operationele verzegeling op hun plaats zitten en dat de blusser niet volledig of gedeeltelijk is ontladen. Als de blusser volledig of gedeeltelijk is ontladen, stop dan met de onderhoudsbeurt en start de herlaadprocedure (zie RPCOP).

3 Zorg ervoor dat het instructielabel leesbaar is en corrigeer indien nodig. Controleer de blusser op schade/corrosie. Indien schade/corrosie wordt geconstateerd, markeer de blusser dan als afgekeurd en/of neem hem uit gebruik.

4. Controleer of de blusser overeenkomt met het brutogewicht dat op het servicelabel staat. Als de inhoud meer dan 10% te licht is, moet de blusser uit gebruik worden genomen en opnieuw worden gevuld.

5. Draai de blusser om zodat het poeder loskomt.

6.**Zorg ervoor dat uw lichaam/hoofd zich niet direct boven de blusser bevindt.**Verwijder de kopkap met de ringsleutel [onderdeelnummer: HCS] (waarschuwing: als er druk uit de ventilatieopeningen komt, laat de druk dan ontsnappen voordat u de kopkap volledig verwijdert). Gebruik geen stomp voorwerp, zoals een schroevendraaier, enz.

7. Controleer het poeder op klontering of verontreiniging. Indien zichtbaar, leeg het poeder, gooi het weg in het milieu en begin met de herlaadprocedure.

8. LosdraaienCO_2Haal de patroon uit de kop met een patroonsleutel van 22 mm, maak de patroon schoon en controleer op beschadigingen, corrosie en ouderdom (vervang de patroon indien ouder dan 10 jaar vanaf de productiedatum). Vervang de patroon indien nodig door een nieuwe van de fabrikant.

9. Controleer of de cartridge overeenkomt met het aangegeven gewicht. Vervang de cartridge als het inhoudsverlies meer dan 10% bedraagt.

10. Veeg de klep van de kopkap schoon en controleer op beschadigingen. Verwijder de veiligheidspen en knijp in de hendels om ervoor te zorgen dat de slagpin/spindel vrij kan bewegen. Controleer op verstoppingen en sluit de klep door met perslucht door de slang te blazen tijdens het openen en sluiten van de klep. Zorg ervoor dat de ontluchtingsopeningen van de moer vrij zijn.

11. Reinig en controleer de staat van de slagpin en spindel, patroonhouder, ontladingsbuis en gasbuis. Besteed speciale aandacht aan de balansklep en zorg ervoor dat deze vrij kan bewegen en er geen kruit in de behuizing zit. Vervang indien een onderdeel tekenen van slijtage vertoont. (Zorg er bij het vervangen van de balansklephouder voor dat de positioneringsmarkering is uitgelijnd met de positioneringsnok in de kopkap). Plaats een nieuwe O-ring.

12. Controleer de afvoerslang, het mondstuk en de slangklemmen op slijtage, sneden of schuurplekken en vervang deze indien nodig.

13. Monteer de veiligheidspen, de service-indicator en de bedieningszegel (conform de servicekleurcode). Monteer de originele of nieuweCO_2patroon.

14. Reinig de schroefdraad van de hals van de blusser en monteer de kopkap opnieuw met behulp van een moersleutel [onderdeelnr.: HCS] (gebruik geen stomp voorwerp).

15. Vul de servicegegevens in op het servicelabel, inclusief het gewicht van de blusser, met een onuitwisbare pen. Maak de blusser schoon en hang hem aan de muurbeugel.

Britannia Fire Ltd

RPCOP REV 3: oktober 2010
OPLAADPROCEDURE VOOR BRITANNIA RANGE CARTRIDGE-GEBRUIKTE MODELLEN MET DROOG KRUID

MODELNR'S: BA4, BS6, BA6, BS9, BA9, BS12, BA12, BM9, B9MP

DEZE HERLAADPROCEDURES MOETEN WORDEN GEBRUIKT INDIEN ER EEN VERMOEDELIJKHEID IS DAT DE BLUSSER VOLLEDIG OF GEDEELTELIJK WORDT GEBRUIKT

1. Controleer de blusser op tekenen van schade of corrosie. Indien dit het geval is, stop dan met het hervullen, markeer de blusser met 'VERKLAARD' en informeer de gebruiker. Zorg ervoor dat het instructielabel leesbaar is en corrigeer indien nodig.

2. Zorg ervoor dat de druk afneemt door de blusser om te draaien en de hendels langzaam samen te knijpen (terwijl u de spuitmond naar beneden en van de blusser af richt). Zorg ervoor dat uw lichaam/hoofd zich niet recht boven de blusser bevindt.
Dit moet op een geschikte locatie gebeuren.

3.**Zorg ervoor dat uw lichaam/hoofd zich niet direct boven de blusser bevindt**Draai de kopkap los met een ringsleutel [onderdeelnummer: HCS]. (Gebruik geen hamer of ander stomp voorwerp). Verwijder de kopkap langzaam, zodat de resterende druk via de ventilatiegaten kan ontsnappen.

4. Leeg het resterende poeder uit de blusser en voer het op een milieuvriendelijke manier af.

5. Controleer de binnenkant van de blusser op aangekoekt poeder, corrosie en vocht in de cilinder. Indien u dit vindt, herstel of vervang de blusser.

6. Vul de blusserbehuizing opnieuw met nieuw droog poeder**, waarbij de juiste hoeveelheid en het juiste type worden gegarandeerd in overeenstemming met de markering**.**Meng nooit verschillende soorten poeder, omdat er door een chemische reactie druk en vocht kan ontstaan.**.

7. VerwijderenCO_2De patroon met een patroonsleutel van 22 mm verwijderen en op een veilige manier afvoeren. Verwijder de gas- en sifonbuizen, verwijder de balansklep en reinig de kamer van de balansklep. (Zorg er bij het vervangen van de balansklephouder voor dat de positioneringsmarkering is uitgelijnd met de positioneringsnok in de kopkap). Verwijder de patroonhouder met een sleutel van 27 mm en de slagpin/spindel en veeg deze schoon. Vervang de slagpin/spindel, veer en patroonhouder. Plaats de gereinigde balansklep terug en zorg ervoor dat deze vrij kan bewegen. Vervang de sifonbuis en de gasbuis.

8. Plaats de veiligheidspen, de zegel en de service-indicator (conform de servicekleurcode). Vervang de controleweegschaal.CO_2patroon en bevestig deze op de kopkap. Zorg ervoor dat deze de juiste maat en het juiste type heeft, zoals geleverd door de fabrikant.

9. Plaats een nieuwe O-ring van de kap en controleer de ventilatiegaten van de moerring. Plaats de kap terug op de blusserbehuizing met behulp van de moerringsleutel [onderdeelnummer: HCS].

10. Noteer de details van het bijvullen, inclusief het gewicht, op het servicelabel en zet de blusser terug op de oorspronkelijke plaats.

TECHNISCHE SPECIFICATIE

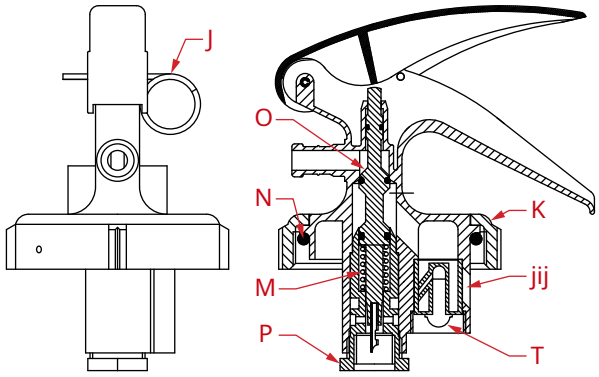
Model	Capaciteit (Kg)	Vuur Beoordeling	Volledig gewicht (Kg)	Temperatuur Bereik	Bedrijfsdruk (Bar) @ 20°C	Afvoer Duur (sec.)	Afvoer Bereik (M)	Diameter (mm)	Hoogte (mm)
BA9	9	34A/233B	15.4	- 20° tot + 60°C	12	26	7	190	570

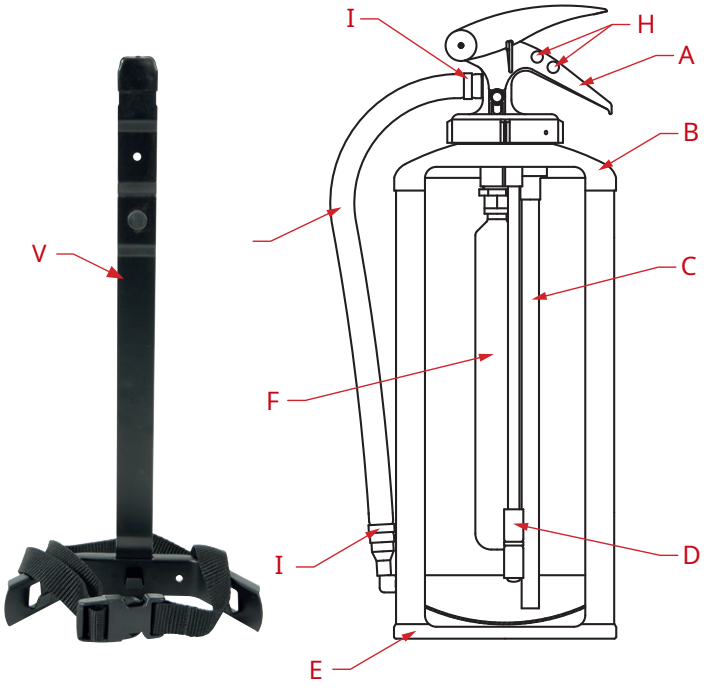
SPECIFICATIES

Gaspatroon	150 gram CO_2
Bedrijfsdruk bij 20°C	12 bar
Testdruk (PT)	26 bar
Maximaal toegestane druk (PS)	18 bar
Minimale barstdruk	55 bar
Cilindermateriaal	1,6 mm dik zacht staal volgens EN 10111 - DD12
Materiaal van de bedieningskop	Zinklegering volgens EN 1774 - ZnA14 (ZL3)
Slang en mondstuk	Slang - EPDM synthetisch rubber
Afwerking - Rood RAL3000 UV-bescherming	Polyesterpoederverf - Dikte (gemiddeld 85 micron)
Anti-corrosiebehandeling indien gewenst	Zinkcoating

COMPONENTEN

Item	Beschrijving	Onderdeelnr.
A	Hoofdkapmontage	BRH1100B
B	Gelaste carrosserie-assemblage	BODYLUL
C	Sifonbuismontage	BRH-ST09P
D	Gasbuismontage	BR0680
E	Rokring	BRH0460
F	Patroon	C150
G	Slangmontage en mondstuk	BR0502
H	Service-indicatorbout (kleurgecodeerd) 1. Servicejaar, 2. Afvoerjaar	BRH0185
I	Oetiker Clip	BR0540
J	Veiligheidsspeld	BRH0180
K	Moerring	BRH0105
L		
M	Lente	BRH0200
N	O-ring	BRH0230
O	Klepbedieningseenheid	BRH0400
P	Patroon-/klephouder	BRH0120
Q		
R		
S		
T	Balansklep	BRH0140
jij	Balansklephouder	BRH0130
V	Transportbeugel en riem	BRH0310
-	Trek strak zegel	BRH0175
-	Muurbeugel	BRH0195
-	9 kg ABC 40 poeder navulling	PA9
-	Patroonsleutel	SLEUTEL 22MM
-	Hoofdkapsleutel	HCS
-	Klephouder ringsleutel	SLEUTEL 27MM





VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

1. IDENTIFICATIE

Productnaam	:	ABC FAVORIET 111
Gebruik	:	Brandbluspoeder voor brandklassen A, B en C
Leverancier	:	Britannia Fire Limited Industrieterrein Ashwellthorpe Ashwellthorpe NR16 1ER Verenigd Koninkrijk
Telefoon	:	+ 44 (0) 1508 488416
E-mail	:	sales@britannia-fire.co.uk

2. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Bij langdurig contact met bluspoeder kan de huid droog worden.

3. SAMENSTELLING/INFORMATIE OVER DE INGREDIËNTEN

Chemische karakterisering:
Bluspoeder op basis van ammoniumzouten en minerale additieven.
Gevaarlijke bestanddelen:
Bevat geen gevaarlijke stoffen zoals gedefinieerd in de verordening inzake gevaarlijke stoffen.

Hoofdcomponenten	CAS-nr.:	EINECS-nr.:
Mono-ammoniumfosfaat	7722-76-1	231-764-5
Ammoniumsulfaat	7783-20-2	231-984-1

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Bij contact met de ogen: Spoel de ogen onmiddellijk met water gedurende ten minste 15 minuten.
Raadpleeg een oogarts bij aanhoudende irritatie.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Het product zelf is niet brandbaar. Pas de blusmaatregelen aan op het materiaal dat in de directe omgeving is opgeslagen.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN

Reinigings-/opvangmaatregelen: Kleine hoeveelheden kunnen worden opgezogen met een stofzuiger.
Grotere hoeveelheden moeten worden opgeveegd. Afvoer volgens de plaatselijke voorschriften.

7. BEHANDELING EN OPSLAG

Het product moet in de originele verpakking en onder droge omstandigheden worden bewaard.

8. BLOOTSTELLINGSBEHEERSING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Componenten met kritische waarden die op de werkplek moeten worden bewaakt: geen
Algemene beschermings- en hygiënemaatregelen: Verwijderd houden van eet- en drinkwaren. Vermijd contact met huid en ogen.
Persoonlijke beschermingsmiddelen:
Ademhalingsbescherming: Bij langdurige en sterke stofverontreiniging een stofmasker gebruiken. Handbescherming:
Indien nodig handschoenen gebruiken.

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

		Evaluatiemethode:
Formulier:	Vast, vergelijkbaar met stof	
Kleur:	Wit, blauw of geel	
pH-waarde:	4 - 4,5 (Suspensie 10 % in Water).	DIN ISO 787/9
Smeltbereik:	> 200 °C	
Dikte:	Ongeveer 1,8 g/ml bij 20 °C	

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Vermijdende omstandigheden:
Vermijd contact met sterke alkaliën en menging met BC-brandbluspoeders.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

LD-50 Rat (oraal) > 2000 mg/kg

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Er wordt geen gevaar voor het milieu verwacht, mits het materiaal op de juiste wijze wordt behandeld en afgevoerd.

zorg en aandacht.
Bemestende werking mogelijk.
Waterverontreinigingsklasse: 1 (licht vervuilende stof)

13. OVERWEGINGEN MET BETREKKING TOT VERWIJDERING

Product: Restanten van ABC-bluspoeder dienen te worden ingeleverd bij een recyclingbedrijf. Verpakking:
Aanbeveling: Volledig evacueren alvorens terug te sturen naar een recyclingbedrijf.

14. VERVOERSINFORMATIE

Algemeeninformatie: Nniet klassiekgefrustreerdals gevaarlijkin debetekenisvan traNsportreglementen. Nietregellaat

Bij transport in een opgeslagen druk- of patroonbrandblusser wordt de brandblusser beschouwd als een gevaar van klasse 2.2.
De juiste verzendnaam is BRANDBLUSSER en het nummer is UN 1044.

14.1 VN-nummer
VN 1044
14.2 Juiste VN-verzendnaam
Brandblusser
14.3 Transportgevarenklasse(n)
2.2
14.4 Verpakkingsgroep
Niet van toepassing

15. REGELGEVENDE INFORMATIE

Chemische veiligheidsbeoordeling:
Er wordt geen chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd voor de componenten in dit preparaat

Etikettering volgens EG-richtlijnen: Geen
Het product is niet geclassificeerd als gevaarlijk volgens de EG-richtlijnen

Gevaarlijke componenten voor etikettering: Geen

Nationale regelgeving (DUITSLAND):
Wassergefährdungsklasse (watergevaarklasse): 1 (licht verontreinigende stof)

16. OVERIGE INFORMATIE

Autorisaties en beperkingen op het gebruik:
Het in dit veiligheidsinformatieblad beschreven product mag uitsluitend voor brandblusdoeleinden worden gebruikt.

De gegevens zijn gebaseerd op onze huidige kennis. Ze vormen echter geen garantie voor specifieke producteigenschappen. De ontvanger dient de bestaande wet- en regelgeving na te leven, dit onder zijn eigen verantwoordelijkheid.

---

15 FIRST AID KIT CONTENT (PO LINE # 30)

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Translated from Dutch to English - www.onlinedoctranslator.com

Dräger Nederland BV
Marine & Offshore
Beurtschipperstraat 1
NL-3194 DK Hoogvliet-RT
Telephone :+31(0)10-2952710
Web: www.draeger-mo.nl
E-mail: service-mo.sd.nl@draeger.com

Certificate RB20: First Aid Kit Type Snogg

Date *Date*	Validity[months] *Validity [months]*	Vessel / Installation *Ship Name / Installation*	IMO/ENI	Class	Certificate No *Certificate No.*
21-11-2024	**12**	**Baseload Power Hub**	**PR.23.034.0**	**DNV/GL**	**CS-24004010**

This first aid kit has been inspected on the listed content.

The results of the inspections must be considered a recording of the contents of first aid kit at that moment.

Description / *Description*	Result / *Result*
Barcode of the first aid kit	FC4566077
General condition of the first aid kit	New delivery

At the moment of inspection, the first aid kit at least contained the following items with a valid date

Qty	Description
1 pcs.	First aid kit KS4 green (Toolsan/MEDIC2) 39.5x27x13.5cm
1 pcs.	Sticker Cross green/white 15X15cm
1 pcs.	Household scissors big eye chrome 17cm
2 pcs.	Gloves nitrile L in sealed bag
6 pcs.	Glove plastic
1 pcs.	Emergency (Israeli) bandage 10cm
1 pcs.	Prämeta ligature hose/tourniquet green
1 pcs.	Betadine Povidone Iodine 30ml
1 pcs.	Dutiplast Chlorhexidine in Alcohol 0.5% Cleansing Lotion 30ml
1 pcs.	Klinion hydrophilic gauze compress sterile 5x8.5cm 8lg
1 pcs.	Klinion compress non-woven sterile 10x10cm 4-layer
1 pcs.	Klinion Compress non-woven 4-layer 5x5cm sterile
1 pcs.	Adhesive plaster 5mx2.5cm Silk (55332)
1 pcs	Klinifix cohesive 4mx6cm
1 pcs	Klinifix Cohesive bandage 4mx10cm white
1 pcs	Klinion klinifix cohesive elas. fix.bandage latex-free 4mx8cm
1 pcs	Klinion Quick Bandage Dutch model No. 1 12x12cm sterile
1 pcs.	Klinion Quick Bandage Dutch model No. 2 18x18cm sterile
1 pcs.	Triangular Bandage Non-woven Disposable Single Use
1 pcs.	First Aid Guide
4 pcs.	Sodium Chloride Eyelotion 9mg/ml ampoule 30ml
1 pcs.	Plastic eye cup
1 pcs.	Eye patch + 5 eye compresses

Does the first aid kit conform with the test protocol	**Yes**

Remarks

DRÄGER MARINE & OFFSHORE
SIGNED BY:
P. VAN OUWERKERK

Dräger Nederland BV
Marine & Offshore
Beurtschipperstraat 1
NL-3194 DK Hoogvliet-RT
Telephone :+31(0)10-2952710
Web: www.draeger-mo.nl
E-mail: service-mo.sd.nl@draeger.com

Certificate RB20: First Aid Kit Type Snogg

Date *Date*	Validity[months] *Validity [months]*	Vessel / Installation *Ship Name / Installation*	IMO/ENI	Class	Certificate No *Certificate No.*
21-11-2024	**12**	**Baseload Power Hub**	**PR.23.034.0**	**DNV/GL**	**CS-24004010**

This first aid kit has been inspected on the listed content.

The results of the inspections must be considered a recording of the contents of first aid kit at that moment.

Description / *Description*	Result / *Result*
Barcode of the first aid kit	FC4566078
General condition of the first aid kit	New delivery

At the moment of inspection, the first aid kit at least contained the following items with a valid date

Qty	Description
1 pcs.	First aid kit KS4 green (Toolsan/MEDIC2) 39.5x27x13.5cm
1 pcs.	Sticker Cross green/white 15X15cm
1 pcs.	Household scissors big eye chrome 17cm
2 pcs.	Gloves nitrile L in sealed bag
6 pcs.	Glove plastic
1 pcs.	Emergency (Israeli) bandage 10cm
1 pcs.	Prämeta ligature hose/tourniquet green
1 pcs.	Betadine Povidone Iodine 30ml
1 pcs.	Dutiplast Chlorhexidine in Alcohol 0.5% Cleansing Lotion 30ml
1 pcs.	Klinion hydrophilic gauze compress sterile 5x8.5cm 8lg
1 pcs.	Klinion compress non-woven sterile 10x10cm 4-layer
1 pcs.	Klinion Compress non-woven 4-layer 5x5cm sterile
1 pcs.	Adhesive plaster 5mx2.5cm Silk (55332)
1 pcs	Klinifix cohesive 4mx6cm
1 pcs	Klinifix Cohesive bandage 4mx10cm white
1 pcs	Klinion klinifix cohesive elas. fix.bandage latex-free 4mx8cm
1 pcs	Klinion Quick Bandage Dutch model No. 1 12x12cm sterile
1 pcs.	Klinion Quick Bandage Dutch model No. 2 18x18cm sterile
1 pcs.	Triangular Bandage Non-woven Disposable Single Use
1 pcs.	First Aid Guide
4 pcs.	Sodium Chloride Eyelotion 9mg/ml ampoule 30ml
1 pcs.	Plastic eye cup
1 pcs.	Eye patch + 5 eye compresses

Does the first aid kit conform with the test protocol	**Yes**

Remarks

DRÄGER MARINE & OFFSHORE
SIGNED BY:
P. VAN OUWERKERK

Dräger Nederland BV
Marine & Offshore
Beurtschipperstraat 1
NL-3194 DK Hoogvliet-RT
Telephone :+31(0)10-2952710
Web: www.draeger-mo.nl
E-mail: service-mo.sd.nl@draeger.com

Certificate RB20: First Aid Kit Type Snogg

Date *Date*	Validity[months] *Validity [months]*	Vessel / Installation *Ship Name / Installation*	IMO/ENI	Class	Certificate No *Certificate No.*
21-11-2024	**12**	**Baseload Power Hub**	**PR.23.034.0**	**DNV/GL**	**CS-24004010**

This first aid kit has been inspected on the listed content.

The results of the inspections must be considered a recording of the contents of first aid kit at that moment.

Description / *Description*	Result / *Result*
Barcode of the first aid kit	FC4566079
General condition of the first aid kit	New delivery

At the moment of inspection, the first aid kit at least contained the following items with a valid date

Qty	Description
1 pcs.	First aid kit KS4 green (Toolsan/MEDIC2) 39.5x27x13.5cm
1 pcs.	Sticker Cross green/white 15X15cm
1 pcs.	Household scissors big eye chrome 17cm
2 pcs.	Gloves nitrile L in sealed bag
6 pcs.	Glove plastic
1 pcs.	Emergency (Israeli) bandage 10cm
1 pcs.	Prämeta ligature hose/tourniquet green
1 pcs.	Betadine Povidone Iodine 30ml
1 pcs.	Dutiplast Chlorhexidine in Alcohol 0.5% Cleansing Lotion 30ml
1 pcs.	Klinion hydrophilic gauze compress sterile 5x8.5cm 8lg
1 pcs.	Klinion compress non-woven sterile 10x10cm 4-layer
1 pcs.	Klinion Compress non-woven 4-layer 5x5cm sterile
1 pcs.	Adhesive plaster 5mx2.5cm Silk (55332)
1 pcs	Klinifix cohesive 4mx6cm
1 pcs	Klinifix Cohesive bandage 4mx10cm white
1 pcs	Klinion klinifix cohesive elas. fix.bandage latex-free 4mx8cm
1 pcs	Klinion Quick Bandage Dutch model No. 1 12x12cm sterile
1 pcs.	Klinion Quick Bandage Dutch model No. 2 18x18cm sterile
1 pcs.	Triangular Bandage Non-woven Disposable Single Use
1 pcs.	First Aid Guide
4 pcs.	Sodium Chloride Eyelotion 9mg/ml ampoule 30ml
1 pcs.	Plastic eye cup
1 pcs.	Eye patch + 5 eye compresses

Does the first aid kit conform with the test protocol	**Yes**

Remarks

DRÄGER MARINE & OFFSHORE
SIGNED BY:
P. VAN OUWERKERK

Dräger Nederland B.V.
Marine & Offshore
Beurtschipperstraat 1
NL-3194 DK Hoogvliet-RT
Telephone :+31(0)10-2952710
Web: www.draeger-mo.nl
E-mail: service-mo.sd.nl@draeger.com

Certificate RB20: First Aid Kit Type Snogg

Date *Datum*	Validity [months] *Geldigheid [maanden]*	Vessel / Installation *Scheepsnaam / Installatie*	IMO/ENI	Class	Certificate No *Certificaat Nr*
21-11-2024	**12**	**Baseload Power Hub**	**PR.23.034.0**	**DNV/GL**	**CS-24004010**

This first aid kit is inspected on the listed content.
The results of the inspections must be considered a recording of the content of first aid kit at that moment.

Description / *Omschrijving*	Result / *Resultaat*
Barcode of the first aid kit	FC4566077
General condition of the first aid kit	New delivery
On the moment of inspection, the first aid kit at least contained the following items with a valid date	

Qty	Description
1 pcs.	Verbandtrommel KS4 groen (Toolsan/MEDIC2) 39,5x27x13,5cm
1 pcs.	Sticker Kruis groen/wit 15X15cm
1 pcs.	Huishoudschaar grootoog chroom 17cm
2 pcs.	Handschoenen nitrile L in gesealed zakje
6 pcs.	Handschoen plastic
1 pcs.	Emergency (Israeli) verband 10cm
1 pcs.	Prämeta afbindslang/tourniquet groen
1 pcs.	Betadine Povidone Iodine 30ml
1 pcs.	Dutiplast Chloorhexidine in Alcohol 0,5% reinigende Lotion 30ml
1 pcs.	Klinion hydrofiel gaaskompres steriel 5x8,5cm 8lg
1 pcs.	Klinion kompres non-woven steriel 10x10cm 4-laags
1 pcs.	Klinion Kompres non-wovenl 4-laags 5x5cm steriel
1 pcs.	Hechtpleister 5mx2,5cm Silk (55332)
1 pcs	Klinifix cohesief 4mx6cm
1 pcs	Klinifix Cohesive windsel 4mx10cm wit
1 pcs	Klinion klinifix cohesive elas. fix.windsel latexvrij 4mx8cm
1 pcs	Klinion Snelverband Nederlands model Nr.1 12x12cm steriel
1 pcs.	Klinion Snelverband Nederlands model Nr.2 18x18cm steriel
1 pcs.	Triangular Bandage Non-woven Disposable Single Use
1 pcs.	EHBO Gids
4 pcs.	Natriumchloride Eyelotion 9mg/ml ampul 30ml
1 pcs.	Oogbadje plastic
1 pcs.	Ooglapje + 5 oogkompressen
Is the first aid kit conformity with the test protocol	**Yes**

Remarks

DRÄGER MARINE & OFFSHORE
SIGNED BY: P. VAN OUWERKERK

Dräger Nederland B.V.
Marine & Offshore
Beurtschipperstraat 1
NL-3194 DK Hoogvliet-RT
Telephone :+31(0)10-2952710
Web: www.draeger-mo.nl
E-mail: service-mo.sd.nl@draeger.com

Certificate RB20: First Aid Kit Type Snogg

Date *Datum*	Validity [months] *Geldigheid [maanden]*	Vessel / Installation *Scheepsnaam / Installatie*	IMO/ENI	Class	Certificate No *Certificaat Nr*
21-11-2024	**12**	**Baseload Power Hub**	**PR.23.034.0**	**DNV/GL**	**CS-24004010**

This first aid kit is inspected on the listed content.
The results of the inspections must be considered a recording of the content of first aid kit at that moment.

Description / *Omschrijving*	Result / *Resultaat*
Barcode of the first aid kit	FC4566078
General condition of the first aid kit	New delivery
On the moment of inspection, the first aid kit at least contained the following items with a valid date	

Qty	Description
1 pcs.	Verbandtrommel KS4 groen (Toolsan/MEDIC2) 39,5x27x13,5cm
1 pcs.	Sticker Kruis groen/wit 15X15cm
1 pcs.	Huishoudschaar grootoog chroom 17cm
2 pcs.	Handschoenen nitrile L in gesealed zakje
6 pcs.	Handschoen plastic
1 pcs.	Emergency (Israeli) verband 10cm
1 pcs.	Prämeta afbindslang/tourniquet groen
1 pcs.	Betadine Povidone Iodine 30ml
1 pcs.	Dutiplast Chloorhexidine in Alcohol 0,5% reinigende Lotion 30ml
1 pcs.	Klinion hydrofiel gaaskompres steriel 5x8,5cm 8lg
1 pcs.	Klinion kompres non-woven steriel 10x10cm 4-laags
1 pcs.	Klinion Kompres non-wovenl 4-laags 5x5cm steriel
1 pcs.	Hechtpleister 5mx2,5cm Silk (55332)
1 pcs	Klinifix cohesief 4mx6cm
1 pcs	Klinifix Cohesive windsel 4mx10cm wit
1 pcs	Klinion klinifix cohesive elas. fix.windsel latexvrij 4mx8cm
1 pcs	Klinion Snelverband Nederlands model Nr.1 12x12cm steriel
1 pcs.	Klinion Snelverband Nederlands model Nr.2 18x18cm steriel
1 pcs.	Triangular Bandage Non-woven Disposable Single Use
1 pcs.	EHBO Gids
4 pcs.	Natriumchloride Eyelotion 9mg/ml ampul 30ml
1 pcs.	Oogbadje plastic
1 pcs.	Ooglapje + 5 oogkompressen
Is the first aid kit conformity with the test protocol	**Yes**

Remarks

DRÄGER MARINE & OFFSHORE
SIGNED BY: P. VAN OUWERKERK

Dräger Nederland B.V.
Marine & Offshore
Beurtschipperstraat 1
NL-3194 DK Hoogvliet-RT
Telephone :+31(0)10-2952710
Web: www.draeger-mo.nl
E-mail: service-mo.sd.nl@draeger.com

Certificate RB20: First Aid Kit Type Snogg

Date *Datum*	Validity [months] *Geldigheid [maanden]*	Vessel / Installation *Scheepsnaam / Installatie*	IMO/ENI	Class	Certificate No *Certificaat Nr*
21-11-2024	**12**	**Baseload Power Hub**	**PR.23.034.0**	**DNV/GL**	**CS-24004010**

This first aid kit is inspected on the listed content.
The results of the inspections must be considered a recording of the content of first aid kit at that moment.

Description / *Omschrijving*	Result / *Resultaat*
Barcode of the first aid kit	FC4566079
General condition of the first aid kit	New delivery
On the moment of inspection, the first aid kit at least contained the following items with a valid date	

Qty	Description
1 pcs.	Verbandtrommel KS4 groen (Toolsan/MEDIC2) 39,5x27x13,5cm
1 pcs.	Sticker Kruis groen/wit 15X15cm
1 pcs.	Huishoudschaar grootoog chroom 17cm
2 pcs.	Handschoenen nitrile L in gesealed zakje
6 pcs.	Handschoen plastic
1 pcs.	Emergency (Israeli) verband 10cm
1 pcs.	Prämeta afbindslang/tourniquet groen
1 pcs.	Betadine Povidone Iodine 30ml
1 pcs.	Dutiplast Chloorhexidine in Alcohol 0,5% reinigende Lotion 30ml
1 pcs.	Klinion hydrofiel gaaskompres steriel 5x8,5cm 8lg
1 pcs.	Klinion kompres non-woven steriel 10x10cm 4-laags
1 pcs.	Klinion Kompres non-wovenl 4-laags 5x5cm steriel
1 pcs.	Hechtpleister 5mx2,5cm Silk (55332)
1 pcs	Klinifix cohesief 4mx6cm
1 pcs	Klinifix Cohesive windsel 4mx10cm wit
1 pcs	Klinion klinifix cohesive elas. fix.windsel latexvrij 4mx8cm
1 pcs	Klinion Snelverband Nederlands model Nr.1 12x12cm steriel
1 pcs.	Klinion Snelverband Nederlands model Nr.2 18x18cm steriel
1 pcs.	Triangular Bandage Non-woven Disposable Single Use
1 pcs.	EHBO Gids
4 pcs.	Natriumchloride Eyelotion 9mg/ml ampul 30ml
1 pcs.	Oogbadje plastic
1 pcs.	Ooglapje + 5 oogkompressen
Is the first aid kit conformity with the test protocol	**Yes**

Remarks

DRÄGER MARINE & OFFSHORE
SIGNED BY: P. VAN OUWERKERK