



# **SISTEMI RIM SEAL**

## RIM SEAL SYSTEMS



**INDICE / INDEX****➤ SISTEMA RIM SEAL A SCHIUMA / FOAM RIM SEAL SYSTEM**

- SISTEMA RIM SEAL – SCHIUMA TIPO PP / RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE PP ..... **DS # P 10 10 10 10**
- SISTEMA RIM SEAL – SCHIUMA TIPO UP-NP / RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE UP-NP ..... **DS # P 10 10 10 20**

**➤ SISTEMA RIM SEAL A HALOCARBON / HALOCARBON RIM SEAL SYSTEM**

- SISTEMA RIM SEAL – HALOCARBON HFC 227ea / RIM SEAL SYSTEM – HALOCARBON HFC 227ea..... **DS # P 20 10 10 10**
- SISTEMA RIM SEAL – HALOCARBON CF3I / RIM SEAL SYSTEM – HALOCARBON CF3I..... **DS # P 20 10 10 20**

**➤ ACCESSORI / ACCESSORI**

- PANNELLI DI CONTROLLO E MONITORAGGIO / CONTROL & MONITORING PANELS..... **DS # P 30 10 10 10**
- AVVOLGICAVO TENDITORE / CABLE TURNBUCKLE (MOD. TH) ..... **DS # P 30 10 20 10**
- CAVO TERMOSENSIBILE – TIPO LHD / LINEAR HEAT DETECTOR CABLE – TYPE LHD..... **DS # P 30 10 30 10**
- KIT PRESSURIZZAZIONE RIM SEAL – SCHIUMA TIPO PP / KIT PRESSURIZED RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE PP (MOD. KP)... **DS # P 30 20 10 10**
- KIT PRESSURIZZAZIONE RIM SEAL A HALOCARBON / KIT PRESSURIZED HALOCARBON RIM SEAL (MOD. KH)..... **DS # P 30 20 20 10**
- MODULO DI RIVELAZIONE PNEUMATICA / PNEUMATIC HEAT DETECTOR MODULE (MOD.MRP)..... **DS # P 40 10 10 10**

**INDICE / INDEX**➤ **SISTEMA RIM SEAL A SCHIUMA / FOAM RIM SEAL SYSTEM**

- SISTEMA RIM SEAL – SCHIUMA TIPO PP / RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE PP ..... **DS # P 10 10 10 10**
- SISTEMA RIM SEAL – SCHIUMA TIPO UP-NP / RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE UP-NP ..... **DS # P 10 10 10 20**

➤ **SISTEMA RIM SEAL A HALOCARBON / HALOCARBON RIM SEAL SYSTEM**

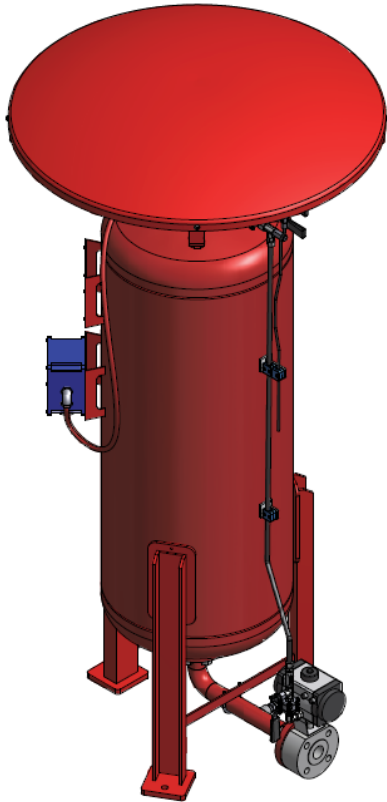
- SISTEMA RIM SEAL – HALOCARBON HFC 227ea / RIM SEAL SYSTEM – HALOCARBON HFC 227ea..... **DS # P 20 10 10 10**
- SISTEMA RIM SEAL – HALOCARBON CF3I / RIM SEAL SYSTEM – HALOCARBON CF3I..... **DS # P 20 10 10 20**

➤ **ACCESSORI / ACCESSORI**

- PANNELLI DI CONTROLLO E MONITORAGGIO / CONTROL & MONITORING PANELS..... **DS # P 30 10 10 10**
- AVVOLGICAVO TENDITORE MOD. TH / CABLE TURNBUCKLE MOD. TH ..... **DS # P 30 10 20 10**
- CAVO TERMOSENSIBILE – TIPO LHD / LINEAR HEAT DETECTOR CABLE – TYPE LHD..... **DS # P 30 10 30 10**
- KIT PRESSURIZZAZIONE RIM SEAL – SCHIUMA TIPO PP / KIT PRESSURIZED RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE PP..... **DS # P 30 20 10 10**
- KIT PRESSURIZZAZIONE RIM SEAL A HALOCARBON / KIT PRESSURIZED HALOCARBON RIM SEAL..... **DS # P 30 20 20 10**
- MODULO DI RIVELAZIONE PNEUMATICA MOD.MRP / PNEUMATIC HEAT DETECTOR MODULE MOD.MRP..... **DS # P 40 10 10 10**



## SISTEMA RIM SEAL – SCHIUMA TIPO PP RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE PP



### Descrizione

L'unità Rim Seal tipo PP è un sistema integrato ed automatico di rilevazione pneumatica lineare e di spegnimento a schiuma premiscelata. Il sistema è impiegato sui serbatoi a tetto galleggiante per la protezione della zona di tenuta ed è progettato per garantire un intervento tempestivo e mirato a scaricare la soluzione acqua/schiuma direttamente all'interno dell'area della guarnizione attraverso degli ugelli direzionali a bassa espansione. Il sistema di rilevazione pneumatica PLHD è indipendente per ogni unità e viene steso lungo tutto l'arco di circonferenza protetto. In caso di incendio il tubo pneumatico perde integrità e genera una caduta di pressione che agisce sull'attuatore che istantaneamente rilascia l'agente estinguente. La soluzione acqua/schiuma viene dunque distribuita e scaricata sulla guarnizione. Il sistema è calcolato per scaricare velocemente in un tempo di circa 30 -40 secondi in modo da garantire un intervento efficiente sul principio d'incendio e scongiurare che questo possa interessare il resto della guarnizione. L'installazione di ogni unità deve essere attentamente progettata in funzione del serbatoio, del tipo di guarnizione e della classificazione NFPA 30 del suo contenuto. Nella maggior parte delle installazioni ogni unità risulta idonea per coprire circa 40 m di circonferenza. Nella versione standard l'unità è equipaggiata con due pressostati Ex utilizzati per il controllo della pressurizzazione e della scarica. Su richiesta è possibile implementare un ulteriore pressostato sulla linea di scarica, una valvola a solenoide per attivazione da remoto, un sistema di rilevazione pneumatica comune a tutte le unità o un sistema di rilevazione elettrico a cavo termosensibile LHD. Il monitoraggio delle unità può essere configurato di tipo puntuale o cumulativo in funzione del metodo di interconnessione e cablaggio che viene preferito.

### Description



The SA type PP Automatic Rim Seal Fire Suppression System is a premixed and foam package permanently pressurised with an integrated pneumatic linear fire detection tube. The system is used on top of Floating Roof Tanks to protect the seal zone and is designed for early fire detection and fast suppression acting directly on the rim seal zone by means of low expansion directional nozzles. The pneumatic linear heat detector PLHD is independent for each unit and is installed along the protected seal arc. When a fire break out in the rim seal zone, the tube melts and create a pressure drop sensed by the actuator which instantly releases the extinguishing agent. The foam solution is then directed into the distribution circuit and discharged on the seal. The system is calculated to discharge in a very short time variable from 30 to 40 seconds in order to extinguish the fire and avoid fire spread. The coverage of each unit shall be evaluated depending on each floating roof tank, its foam dam geometry and the NFPA 30 classification of its contents. However, in most cases the unit is valid for roughly 40 meters of seal circumference protection. In the standard version the unit is equipped with two Ex pressure switches used to control system pressurization and activation respectively. Upon request is possible to equip the unit with an additional pressure switch on the discharge line, a solenoid valve for remote activation, a common pneumatic fire detection system to all units or an electric linear heat detection system LHD. Every installation may be configured in a point to point or common zone depending on the interconnection and cable routing that is preferred.



## Caratteristiche tecniche

- Materiali serbatoio disponibili tra:
  - Acciaio al Carbonio ASTM A516 Gr.70
  - Acciaio Inox AISI 304
  - Acciaio Inox AISI 316
- Carica Schiumogena:
  - AFFF
  - AFFF-AR
  - FFFP
  - FFFP-AR
- Pressostato impianto intervenuto Ex ia in AISI 316
- Pressostato monitoraggio carica Ex ia in AISI 316
- Manometro scala 0 ÷ 40 bar in AISI 316
- Valvola di sicurezza in ottone
- Valvola pneumatica in AISI 316
- Valvola di scarico con attuatore pneumatico in AISI 316
- Disco calibrato in AISI 316
- Valvola di pressurizzazione in AISI 316
- Valvola di isolamento in AISI 316
- Valvola di drenaggio in AISI 316
- Collettore strumenti in AISI 316
- Targa dati in AISI 304
- Schermo di protezione in AISI 304
- Attacco tubo rilevazione pneumatico in AISI 316
- Tubo di rilevazione pneumatica da 40 m
  - Resistente ai raggi UV
  - Resistente all'aggressione chimica
- JB di bordo
  - Alluminio
  - Acciaio inox
- Pressione di progetto 32,5 bar
- Pressione di esercizio 25 bar a 15 °C
- Pressione di collaudo 42,3 bar
- Temperatura di progetto -10 °C ÷ +90 °C <sup>(1)</sup>
- Tempo di scarica da 30 a 40 s

### Ciclo verniciatura standard SA:

- Pulizia manuale con solvente
- Primer epossidico 60 µm
- Intermedio epossidico 30 µm
- Finitura poliuretano 30 µm
- Spessore totale film secco 120 µm +/-10%
- Colore rosso RAL 3000
- **Ugelli:**
  - Corpo in Acciaio Inox AISI 316
  - Angolo di dispersione 140°
  - Pressione di Progetto 16 barg
  - Finitura Naturale

## Technical characteristics

- Tank materials available among:
  - Carbon Steel ASTM A516 Gr.70
  - Stainless Steel AISI 304
  - Stainless Steel AISI 316
- Foam Charge:
  - AFFF
  - AFFF-AR
  - FFFP
  - FFFP-AR
- AISI 316 low-low pressure switch Ex ia
- AISI 316 low pressure switch Ex ia
- AISI 316 pressure gauge 0 ÷ 40 bar
- Brass safety valve
- AISI 316 pneumatic release valve
- AISI 316 pneumatic discharge valve
- Calibrated Orifice in AISI 316
- AISI 316 pressurization valve
- AISI 316 isolating valve
- AISI 316 drain valve
- AISI 316 manifold for instruments
- AISI 304 name plate support
- AISI 304 sun-shield
- AISI 316 fire detection tube connection
- Pneumatic fire detection tubing of 40 m
  - UV Rays Resistant
  - Resistant to aggressive chemical agents
- Local Junction Box
  - Aluminium
  - Stainless Steel
- Design pressure 32,5 bar
- Working pressure 25 bar at 15°C
- Test pressure 42.3 bar
- Design temperature -10 °C ÷ +90 °C <sup>(1)</sup>
- Discharge time from 30 to 40 s

### Painting system standard SA:

- Manual cleaning solvent
- Epoxy primer 60 µm
- Epoxy Intermediate 30 µm
- Polyurethane finish 30 µm
- Total thickness 120 µm dry film +/-10%
- Colour red RAL 3000
- **Nozzles:**
  - AISI 316 stainless steel body
  - Spray angle 140°
  - Design pressure 16 barg
  - Natural finish

**Nota:**

(1) La temperatura di progetto si riferisce al progetto del serbatoio. Per installazioni in ambienti dove la temperatura minima scende sotto +0°C prevedere l'impiego di una soluzione antigelo. Gli strumenti di bordo che hanno temperature massime di progetto minori di 90° sono localizzati sotto lo schermo di protezione e protetti da esposizione diretta ai raggi solari.

**Note:**

(1) The design temperature shown above refers to the tank design. For installation in environments where the minimum temperature may fall below +0°C consider the use of an antifreeze solution. The unit instruments with maximum design temperature lower than 90° are located under the sun shield and protected against direct sun protection.

**Linea di distribuzione Schiuma:**

**Specifica di Linea 1**

- Tubazione in ASTM A 312 TP 316L
- Raccordi in ASTM A 182 F316L SW
- Flange 150 # ASTM A 182 F316L SW
- Linea completamente pre-fabbricata in fabbrica
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura: Lucida

**Supporti:**

- Acciaio Inox AISI 316

**Specifica di Linea 2**

- Tubazione in ASTM A 312 TP 316L
- Raccordi in ASTM A 182 F316L #3000 NPT
- Linea non pre-fabbricata
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura: Naturale

**Supporti:**

- Acciaio Inox AISI 316

**Specifica di Linea 3**

- Tubazione in ASTM A 106 Gr. B
- Raccordi in ASTM A 105 SW
- Flange 150 # ASTM A 105 SW
- Linea completamente pre-fabbricata in fabbrica
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura: Zincatura a Caldo

**Supporti:**

- Acciaio al carbonio zincato a caldo

**Specifica di Linea 4**

- Tubazione in ASTM A 106 Gr. B
- Raccordi in ASTM A 105 #3000 NPT
- Linea non pre-fabbricata
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura:
- Tubazioni: Zincatura a caldo
- Raccordi: Zincatura elettrolitica

**Supporti:**

- Acciaio al carbonio zincato a caldo

**Foam distribution line:**

**Line Specification 1**

- Piping in ASTM A 312 TP 316L
- Fittings in ASTM A 182 F316L SW
- Flanges 150 # ASTM A 182 F316L SW
- Fully Factory Pre-fabricated Line
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish: Polished

**Supports:**

- Stainless Steel AISI 316

**Line Specification 2**

- Piping in ASTM A 312 TP 316L
- Fittings in ASTM A 182 F316L SW
- Line non Pre-fabricated
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish: Natural

**Supports:**

- Stainless Steel AISI 316

**Line Specification 3**

- Piping in ASTM A 106 Gr. B
- Fittings in ASTM A 105 SW
- Flanges 150 # ASTM A 105 SW
- Fully Factory Pre-fabricated Line
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish: Hot deep galvanization

**Supports:**

- Hot deep galvanized carbon steel

**Line Specification 4**

- Piping in ASTM A 106 Gr. B
- Fittings in ASTM A 105 SW
- Line non Pre-fabricated
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish:
- Piping: Hot deep galvanization
- Fittings: Electrolytic Galvanization

**Supports:**

- Hot deep galvanized carbon steel



## Sistema di Rilevazione ed Attivazione:

### Tipo A – Rilevazione Lineare Pneumatica PLHD

Il sistema di rilevazione di tipo A rappresenta la configurazione standard dell'unità e si compone di un sistema pneumatico che sfrutta un tubing termosensibile ed una valvola multiporta. Il sistema si attiva in automatico non appena l'incendio interessa il tubo pneumatico che si fonde depressurizzandosi. Ogni unità è equipaggiata con il proprio sistema di rilevazione e quindi agiscono indipendentemente l'una dall'altra.

**Tipo A1:** Su questa configurazione è installata una valvola a solenoide (SOV) su ogni unità per l'attivazione selettiva da sistema di controllo.

### Tipo B – Rilevazione Lineare Pneumatica Comune PLHD C

Il sistema di rilevazione di Tipo B è una variante al sistema base (tipo A) dove il sistema di rilevazione pneumatica è comune a tutte le unità installate sul tetto galleggiante del serbatoio. Con questa configurazione le unità vengono scaricate tutte in contemporanea ed indipendentemente dalla zona dove l'incendio è stato rilevato. Il sistema di Tipo B può essere utilizzato per collegare fino ad 8 unità o su serbatoi con circonferenza massima di 320 m.

**Tipo B1:** Al sistema di tipo B viene aggiunta una valvola a solenoide su una unità denominata Master per l'attivazione da remoto di tutte le unità in configurazione Master/Slave.

**Tipo B2:** Tutte le unità del sistema di tipo B sono equipaggiate con una valvola a solenoide per attivazione da remoto in configurazione ALL Master.

### Tipo C – Rilevazione Lineare Elettrica

Il sistema di rilevazione di tipo C si basa sull'impiego di un cavo termosensibile a comando elettrico collegato ad un sistema di controllo a microprocessore. In caso di incendio il cavo perde integrità e cortocircuita un contatto che viene riconosciuto dal quadro di gestione come incendio. Il quadro elabora l'informazione ed invia un segnale di attivazione al solenoide installato a bordo dell'unità interessata. Ogni unità è equipaggiata del proprio tratto di cavo termosensibile per ottenere una attivazione selettiva. Il sistema di tipo C può essere fornito a singola o doppia linea di rilevazione per implementazione della logica di attivazione 1oo2 o 2oo2.

### Tipo D – Rilevazione Lineare Elettrica Comune

Il sistema di rilevazione di tipo D è una variante del sistema di Tipo C che si basa sull'impiego di un sistema a cavo termosensibile comune. Con questo metodo le unità vengono attivate contemporaneamente ed indipendentemente dal punto dove è stato rilevato l'incendio. Il sistema di tipo D può essere fornito a singola o doppia linea di rilevazione per implementazione della logica di attivazione 1oo2 o 2oo2.

## Fire Detection and Activation System:

### Type A - Linear Pneumatic Heat Detection PLHD

Type A fire detection system represent the standard configuration for the unit and it is made of a pneumatic heat sensible tubing coupled with a multiport valve. The system triggers automatically when the heat is sensed by the pneumatic tubing that melts depressurising. Each unit is equipped with its own pneumatic detection system and therefore act independently from the other units on the same floating roof.

**Type A1:** On this configuration an additional solenoid valve (SOV) is installed on each unit for selective remote activation from control system.

### Type B – Common Linear Pneumatic Heat Detection PLHD C

Type B fire detection system is a variant of the basic type A with the difference that the pneumatic fire detection system is common to all units installed on the floating roof. With this variant the units are discharged at the same time and independently from the zone where the fire has been detected. The type B system is suitable for the interconnection of maximum 8 units or for tank circumference not greater than 320 m.

**Type B1:** On type B configuration a solenoid valve is installed on a unit named Master for the remote activation of all units in the configuration Master/Slave.

**Type B2:** All the units are equipped with an additional SOV for the configuration ALL Master.

### Type C – Electric Linear Heat Detection

Type C fire detection system uses an electric linear heat sensible cable connected to a microprocessor based control system. In fire condition the cable loose integrity and create a short-circuit that is recognized by the control panel as fire alarm. The panel process the information and activate the solenoid valve installed on the unit that protect the specific fire zone. Each unit is equipped with its own linear fire detection cable in order to allow for a selective system activation. The type C system can be supplied with a single or double linear fire detection cable in order to allow the implementation of 1oo2 or 2oo2 activation logics.

### Type D – Common Electric Linear Heat Detection

Type D fire detection system is a variant of the Type C solution with the difference that the linear heat sensible cable used is common to all units. With this method the units are triggered at the same time and independently from the zone where the fire has been detected. Type D system can be supplied with a single or double linear fire detection cable in order to allow the implementation of 1oo2 or 2oo2 activation logics.

**Sistema di Rilevazione ed Attivazione:****Tipo E – Rilevazione Lineare con Tubo Metallico non pressurizzato**

Il sistema di rilevazione di tipo E impiega un tubo metallico non pressurizzato chiuso e collegato per una estremità ad un modulo elettronico capace di misurare piccolissime variazioni di pressione. Sfruttando questo principio, quando un incendio si sviluppa nelle vicinanze del sensore l'aria contenuta nel sensore viene riscaldata e di conseguenza aumenta la sua pressione. Questa variazione è percepita dal modulo elettronico di controllo che provvede ad attivare gli allarmi e/o l'unità di spegnimento.

**Fire Detection and Activation System:****Type E – Linear Heat Detection with metallic unpressurised tube**

Type E fire detection system use a metallic unpressurised tube (hollow tube) closed and connected from one end to an electronic control system capable to measure even smaller variation of pressure. Based on such principle, when a fire breaks out nearby the tube the internal air rise its temperature and therefore its pressure. This pressure variation is sensed by the control system that provides the fire alarm and/or the fire extinguishing activation.

**Sistema di Monitoraggio:****Cumulativo**

Il sistema di monitoraggio di tipo cumulativo prevede il rimando dei contatti digitali localizzati a bordo dell'unità (Pressostati) verso un quadro di monitoraggio dedicato o verso un sistema esistente di terza parte (DCS). Il collegamento avviene interconnettendo le JB delle singole unità sul tetto del serbatoio e realizzando un collegamento parallelo degli strumenti aventi la stessa funzione che viene poi riportato al quadro di controllo. Gli stati di monitoraggio disponibili sono di tipo cumulativo tra tutte le unità installate sullo stesso tetto galleggiante.

**Punto a Punto**

Il sistema di monitoraggio di tipo punto a punto prevede il rimando dei contatti digitali localizzati a bordo dell'unità (Pressostati) verso un quadro di monitoraggio dedicato o un sistema esistente di terza parte (DCS). Il collegamento avviene interconnettendo la JB di ogni unità con il quadro di controllo realizzando un collegamento punto a punto. Gli stati di monitoraggio disponibili sono di tipo puntuale e selettivo per ogni strumento installato su ogni unità.

**Monitoring System:****Cumulative**

Cumulative type monitoring system is based on the interconnection of digital instruments (pressure switches) to a dedicated control panel or to an existing third party control system (DCS). The system architecture foreseen the interconnection of each unit located on the floating roof in a way to create a parallel connection of all instruments with the same functions. The monitoring states available are cumulative type to all units installed on the same floating roof.

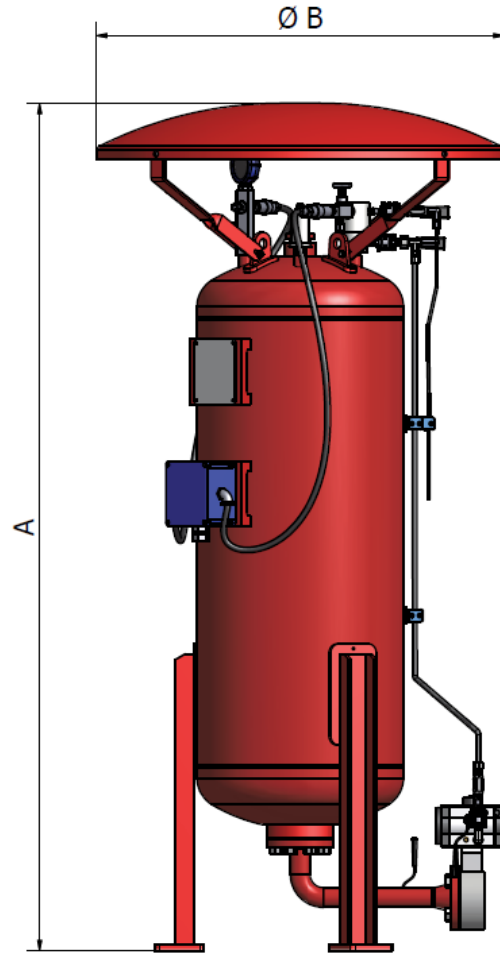
**Point to Point**

Point to point type monitoring system is based on the interconnection of digital instruments (pressure switches) to a dedicated control panel or to an existing third party control system (DCS). The system architecture foreseen the interconnection of each unit located on the floating roof in a way to create a point to point connection of all instruments. The monitoring states available are selective of each instrument installed on every units.



Dimensioni e Pesì

Dimensions and Weights



Capacità Serbatoio Tank Volume (L)	Soluzione Schiumogena Foam Solution (L)	A mm	Ø B mm	Peso Weight (kg)
250	150	2084	1000	475

Opzioni

- Pressostato d'alta sulla linea di scarica
- Soluzione anticongelante per temperature ambientali negative
- Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

Optional

- High pressure switch a discharge line
- Antifreeze solution for negative environmental temperatures
- Cold work installation kit; support an structural glue metal/metal
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection

**Codice Identificativo  
 Identification Form**

OPZIONI / OPTIONS

Mod. RSP /   /   /   /     /   /     

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Quantità / Quantity  

**SISTEMA RIM SEAL – SCHIUMA TIPO PP / RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE PP**

TIPOLOGIA TYPE	1	Tipologia Type	Schiuma Tipo PP Foam Type PP	RSP <input checked="" type="checkbox"/>	
SERBATOIO TANK	2	Materiale Material	Acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316	CAI52 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI50 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio al carbonio ASTM A516 Gr.70 Carbon Steel ASTM A516 Gr.70	CAC50 <input type="checkbox"/>	
SCHIUMOGENO FOAM CONCENTRATE	3	Tipo Type	AFFF	A3F <input type="checkbox"/>	
			AFFF-AR	A3FAR <input type="checkbox"/>	
			FFFP	3FP <input type="checkbox"/>	
			FFFP-AR	3FPAR <input type="checkbox"/>	
			Liquido Concentrato diverso Different Foam Concentrate	CL <input type="checkbox"/>	Specificare in note il concentrato richiesto Specify in note the concentrate required
LINEA SCHIUMA FOAM LINE	4	Specifica di Linea Line Specification	Specifica di Linea 1 Line Specification 1	L1 <input type="checkbox"/>	
			Specifica di Linea 2 Line Specification 2	L2 <input type="checkbox"/>	
			Specifica di Linea 3 Line Specification 3	L3 <input type="checkbox"/>	
			Specifica di Linea 4 Line Specification 4	L4 <input type="checkbox"/>	
			Linea Speciale diversa Different line specification	SL <input type="checkbox"/>	Descrivere la specifica di linea richiesta Describe the requested line specification
I&C	5	Area di installazione unità Unit Area of Installation	ATEX Zone 0	A0 <input type="checkbox"/>	
			ATEX Zone 1	A1 <input type="checkbox"/>	
	6	Sistema di monitoraggio Monitoring system	Collegamento Cumulativo Cumulative Interconnection	C <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per strumenti digitali (PSH, PSL & PSL) Available only for digital instruments (PSH, PSL & PSL)
			Punto a Punto Point to Point	P <input type="checkbox"/>	
7	Cassetta di Giunzione Junction Box	Cassetta in Alluminio Alluminio JB	BAL11 <input type="checkbox"/>	Standard	
		Cassetta in Acciaio Inox Stainless Steel JB	BAI72 <input type="checkbox"/>		

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



SISTEMA DI RILEVAZIONE E ATTIVAZIONE FIRE DETECTION AND ACTIVATION SYSTEM	8	Tipo/Type A	Tipo A: Rilevazione Lineare Pneumatica PLHD Type A: Pneumatic Linear Detection PLHD	RA <input type="checkbox"/>	Standard
			Tipo A1: PLHD con SOV per attivazione da remoto Type A1: PLHD with SOV for remote activation	RA1 <input type="checkbox"/>	
		Tipo/Type B	Tipo B: Rilevazione Lineare Pneumatica Comune PLHD C Type B: Common Pneumatic Linear Detection PLHD C	RB <input type="checkbox"/>	
			Tipo B1 – Master/Slave: PLHD C con un SOV su unità Master per attivazione da remoto Type B1 – Master/Slave: PLHD C with one SOV on Master unit for remote activation	RB1 <input type="checkbox"/>	
			Tipo B2 – ALL Master: PLHD C con un SOV su ogni unità per attivazione da remoto Type B2 – ALL Master: PLHD C with one SOV on each unit for remote activation	RB2 <input type="checkbox"/>	
		Tipo/Type C	Cavo Termosensibile a Singola Linea Thermosensitive cable single line	RC1 <input type="checkbox"/>	
			Cavo Termosensibile a Doppia Linea Thermosensitive cable dual line	RC2 <input type="checkbox"/>	
		Tipo/Type D	Cavo Termosensibile Comune a Singola Linea Common thermosensitive cable single line	RD1 <input type="checkbox"/>	
			Cavo Termosensibile Comune in Doppia Linea Common thermosensitive cable dual line	RD2 <input type="checkbox"/>	
		Tipo/Type E	Sensore Metallico non pressurizzato a controllo elettronico Metal tubing unpressurised with electronic control unit	MT <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	9	Strumenti di Monitoraggio Monitoring Instruments	PSH (Pressostato di Alta) su linea di scarica PSH (High pressure switch) on discharge line	PSH <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. Specify only if required
	10	Soluzione Antigelo Antifreeze Solution	Soluzione anticongelante per temperature ambientali minori di +0°C Antifreeze solution for environmental temperatures lower than +0°C	AC <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. Specify only if required
	11	Tipo d'installazione Installation type	Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo Cold work installation kit; support and structural glue metal/metal	KF <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto Specify only if required
	12	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
NOTE NOTES					



NOTE  
NOTES


CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

I particolari di questo foglio tecnico, sebbene esatti al tempo della pubblicazione, potrebbero essere soggetti a modifiche senza preavviso. - The data shown on this data sheet, although correct at the time of publication, may be varied without notice.



## SISTEMA RIM SEAL – SCHIUMA TIPO UP-NP

### RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE UP-NP



#### Descrizione

L'unità Rim Seal tipo UP-NP è un sistema integrato ed automatico di rilevazione pneumatica lineare e di spegnimento a schiuma. Il sistema di rilevazione è composto da un tubo pneumatico ad alta resistenza che fa capo ad una riserva di azoto impiegata anche come propellente esterno del sistema a schiuma. Il serbatoio contiene una carica di acqua ed una cartuccia interna di schiumogeno concentrato che vengono miscelati solo al momento in cui è richiesto al sistema di intervenire. Il serbatoio è dunque mantenuto a pressione atmosferica ed il concentrato non è premiscelato in acqua. Il sistema è impiegato sui serbatoi a tetto galleggiante per la protezione della zona di tenuta ed è progettato per garantire un intervento tempestivo e mirato a scaricare la soluzione acqua/schiuma direttamente all'interno dell'area della guarnizione attraverso degli ugelli direzionali a bassa espansione. Il sistema di rilevazione pneumatica viene steso lungo tutto l'arco di circonferenza protetto ed è impiegato come sistema di rilevazione ed attuazione. In caso di incendio il tubo pneumatico perde integrità e la caduta di pressione agisce sull'attuatore che istantaneamente inzializza la pressurizzazione del serbatoio e l'iniezione del concentrato schiumogeno. Al raggiungimento della pressione di lavoro la soluzione acqua/schiuma viene rilasciata attraverso un disco a frattura e dunque scaricata sulla guarnizione. Il sistema è calcolato per scaricare velocemente in un tempo di circa 30 -40 secondi in modo da garantire un intervento efficiente sul principio d'incendio e scongiurare che questo possa interessare il resto della guarnizione. L'installazione di ogni unità deve essere attentamente progettata in funzione del serbatoio, del tipo di guarnizione e della classificazione NFPA 30 del suo contenuto. Nella maggior parte delle installazioni ogni unità risulta idonea per coprire circa 40 m di circonferenza. L'unità è equipaggiata con due pressostati Ex utilizzati per il controllo della pressurizzazione e della scarica. Su richiesta è possibile implementare una valvola a solenoide per attivazione da remoto ed un sistema di rilevazione pneumatica comune a tutte le unità. Il monitoraggio delle unità può essere configurato di tipo puntuale o cumulativo in funzione del metodo di interconnessione e cablaggio che viene preferito.

#### Description

The SA type UP-NP Automatic Rim Seal Fire Suppression System is an un-premixed foam package with external pressurization cartridge. The fire detection system is made of an integrated pneumatic linear fire detection tube connected to a nitrogen cylinder also used as external cartridge for the pressurization of the foam tank. The tank is filled with a charge of water and an internal cartridge of foam concentrate that is mixed with the water only when the system is called in operation. The tank is therefore kept at atmospheric pressure and the water and the concentrate are not pre-mixed. The system is used on top of Floating Roof Tanks to protect the seal zone and is designed for early fire detection and fast suppression acting directly on the rim seal zone by means of low expansion directional nozzles. The pneumatic fire detection line runs along the whole protected arc and is used as a fire detector and system actuator. When a fire break out in the rim seal zone, the tube melts and a pressure drop is sensed by the actuator which instantly initiate the foam concentrate injection and the tank pressurization. Upon reaching the system working pressure the water/foam solution is released through a bursting disc and then discharged on the seal area. The system is calculated to discharge in a very short time variable from 30 to 40 seconds in order to extinguish the fire and avoid fire spread. The coverage of each unit shall be evaluated depending on each floating roof tank, its foam dam geometry and the NFPA 30 classification of its contents. However, in most cases the unit is valid for roughly 40 meters of seal circumference protection. On board of every unit, there are two Ex pressure switches used to control system pressurization and activation respectively. Upon request is possible to equip the unit with an additional pressure switch on the discharge line, a solenoid valve for remote activation and a common pneumatic fire detection system to all units. Every installation may be configured in a point to point or common zone depending on the interconnection and cable routing that is preferred.



## Caratteristiche tecniche

- Materiali serbatoio disponibili tra:
    - Acciaio al Carbonio ASTM A516 Gr.70
    - Acciaio Inox AISI 304
    - Acciaio Inox AISI 316
  - Carica Schiumogena all'interno della cartuccia (all'interno del serbatoio):
    - AFFF
    - AFFF-AR
    - FFFP
    - FFFP-AR
  - Bombola N<sub>2</sub> in acciaio capacità 27 litri
  - Valvola in Ottone
  - Riduttore di pressione in Ottone
  - Pressostato impianto intervenuto Ex ia in AISI 316
  - Pressostato monitoraggio carica Ex ia in AISI 316
  - Manometro scala 0 ÷ 40 bar in AISI 316
  - Valvola di sicurezza in ottone
  - Valvola pneumatica in AISI 316
  - Valvola di scarico con attuatore pneumatico in AISI 316
  - Disco calibrato in AISI 316
  - Valvola di pressurizzazione in AISI 316
  - Valvola di isolamento in AISI 316
  - Valvola di drenaggio in AISI 316
  - Collettore strumenti in AISI 316
  - Targa dati in AISI 304
  - Schermo di protezione in AISI 304
  - Attacco tubo rilevazione pneumatico in AISI 316
  - Tubo di rilevazione pneumatica da 40 m
    - Resistente ai raggi UV
    - Resistente all'aggressione chimica
  - JB di bordo
    - Alluminio
    - Acciaio inox
  - Pressione di progetto 18 bar
  - Pressione di esercizio 18 bar a 15 °C
  - Pressione di collaudo 23,4 bar
  - Temperatura di progetto -10 °C ÷ +90 °C <sup>(1)</sup>
  - Tempo di scarica da 30 a 40 s
- Ciclo verniciatura standard SA:**
- Pulizia manuale con solvente
  - Primer epossidico 60 µm
  - Intermedio epossidico 30 µm
  - Finitura poliuretano 30 µm
  - Spessore totale film secco 120 µm +/-10%
  - Colore rosso RAL 3000
- Ugelli:**
- Corpo in Acciaio Inox AISI 316
  - Angolo di dispersione 140°
  - Pressione di Progetto 16 barg

## Technical characteristics

- Tank materials available among:
    - Carbon Steel ASTM A516 Gr.70
    - Stainless Steel AISI 304
    - Stainless Steel AISI 316
  - Foam concentrate charged inside of cartridge ( position internal tank)
    - AFFF
    - AFFF-AR
    - FFFP
    - FFFP-AR
  - N<sub>2</sub> Seamless cylinder capacity: 27 litre
  - Valve in Brass
  - Pressure reducer in Brass
  - AISI 316 low-low pressure switch Ex ia
  - AISI 316 low pressure switch Ex ia
  - AISI 316 pressure gauge 0 ÷ 40 bar
  - Brass safety valve
  - AISI 316 pneumatic release valve
  - AISI 316 pneumatic discharge valve
  - Calibrated Orifice in AISI 316
  - AISI 316 pressurization valve
  - AISI 316 isolating valve
  - AISI 316 drain valve
  - AISI 316 manifold for instruments
  - AISI 304 name plate support
  - AISI 304 sun-shield
  - AISI 316 fire detection tube connection
  - Pneumatic fire detection tubing of 40 m
    - UV Rays Resistant
    - Resistant to aggressive chemical agents
  - Local Junction Box
    - Aluminium
    - Stainless Steel
  - Design pressure 18 bar
  - Working pressure 18 bar at 15°C
  - Test pressure 23.4 bar
  - Design temperature -10 °C ÷ +90 °C <sup>(1)</sup>
  - Discharge time from 30 to 40 s
- Painting system standard SA:**
- Manual cleaning solvent
  - Epoxy primer 60 µm
  - Epoxy Intermediate 30 µm
  - Polyurethane finish 30 µm
  - Total thickness 120 µm dry film +/-10%
  - Colour red RAL 3000
- Nozzles:**
- AISI 316 stainless steel body
  - Spray angle 140°
  - Design pressure 16 barg



- Finitura Naturale

- Natural finish

**Nota:**

(1) La temperatura di progetto si riferisce al progetto del serbatoio. Per installazioni in ambienti dove la temperatura minima scende sotto +0°C prevedere l'impiego di una soluzione antigelo. Gli strumenti di bordo che hanno temperature massime di progetto minori di 90° sono localizzati sotto lo schermo di protezione e protetti da esposizione diretta ai raggi solari.

**Note:**

(1) The design temperature shown above refers to the tank design. For installation in environments where the minimum temperature may fall below +0°C consider the use of an antifreeze solution. The unit instruments with maximum design temperature lower than 90° are located under the sun shield and protected against direct sun protection.

**Linea di distribuzione Schiuma:**

**Foam distribution line:**

**Specifica di Linea 1**

- Tubazione in ASTM A 312 TP 316L
- Raccordi in ASTM A 182 F316L SW
- Flange 150 # ASTM A 182 F316L SW
- Linea completamente pre-fabbricata in fabbrica
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura: Lucida

**Supporti:**

- Acciaio Inox AISI 316

**Specifica di Linea 2**

- Tubazione in ASTM A 312 TP 316L
- Raccordi in ASTM A 182 F316L #3000 NPT
- Linea non pre-fabbricata
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura: Naturale

**Supporti:**

- Acciaio Inox AISI 316

**Specifica di Linea 3**

- Tubazione in ASTM A 106 Gr. B
- Raccordi in ASTM A 105 SW
- Flange 150 # ASTM A 105 SW
- Linea completamente pre-fabbricata in fabbrica
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura: Zincatura a Caldo

**Supporti:**

- Acciaio al carbonio zincato a caldo

**Specifica di Linea 4**

- Tubazione in ASTM A 106 Gr. B
- Raccordi in ASTM A 105 #3000 NPT
- Linea non pre-fabbricata
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura:
- Tubazioni: Zincatura a caldo
- Raccordi: Zincatura elettrolitica

**Supporti:**

- Acciaio al carbonio zincato a caldo

**Line Specification 1**

- Piping in ASTM A 312 TP 316L
- Fittings in ASTM A 182 F316L SW
- Flanges 150 # ASTM A 182 F316L SW
- Fully Factory Pre-fabricated Line
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish: Polished

**Supports:**

- Stainless Steel AISI 316

**Line Specification 2**

- Piping in ASTM A 312 TP 316L
- Fittings in ASTM A 182 F316L SW
- Line non Pre-fabricated
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish: Natural

**Supports:**

- Stainless Steel AISI 316

**Line Specification 3**

- Piping in ASTM A 106 Gr. B
- Fittings in ASTM A 105 SW
- Flanges 150 # ASTM A 105 SW
- Fully Factory Pre-fabricated Line
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish: Hot deep galvanization

**Supports:**

- Hot deep galvanized carbon steel

**Line Specification 4**

- Piping in ASTM A 106 Gr. B
- Fittings in ASTM A 105 SW
- Line non Pre-fabricated
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish:
- Piping: Hot deep galvanization
- Fittings: Electrolytic Galvanization

**Supports:**

- Hot deep galvanized carbon steel



**Sistema di Rilevazione ed Attivazione:**

**Tipo A – Rilevazione Lineare Pneumatica PLHD**

Il sistema di rilevazione di tipo A rappresenta la configurazione standard dell'unità e si compone di un sistema pneumatico che sfrutta un tubing termosensibile ed una valvola multiporta. Il sistema si attiva in automatico non appena l'incendio interessa il tubo pneumatico che si fonde depressurizzandosi. Ogni unità è equipaggiata con il proprio sistema di rilevazione e quindi agiscono indipendentemente l'una dall'altra.

**Tipo A1:** Su questa configurazione è installata una valvola a solenoide (SOV) su ogni unità per l'attivazione selettiva da sistema di controllo.

**Tipo B – Rilevazione Lineare Pneumatica Comune PLHD C**

Il sistema di rilevazione di Tipo B è una variante al sistema base (tipo A) dove il sistema di rilevazione pneumatica è comune a tutte le unità installate sul tetto galleggiante del serbatoio. Con questa configurazione le unità vengono scaricate tutte in contemporanea ed indipendentemente dalla zona dove l'incendio è stato rilevato. Il sistema di Tipo B può essere utilizzato per collegare fino ad 8 unità o su serbatoi con circonferenza massima di 320 m.

**Tipo B1:** Al sistema di tipo B viene aggiunta una valvola a solenoide su una unità denominata Master per l'attivazione da remoto di tutte le unità in configurazione Master/Slave.

**Tipo B2:** Tutte le unità del sistema di tipo B sono equipaggiate con una valvola a solenoide per attivazione da remoto in configurazione ALL Master.

**Tipo C – Rilevazione Lineare Elettrica**

Il sistema di rilevazione di tipo C si basa sull'impiego di un cavo termosensibile a comando elettrico collegato ad un sistema di controllo a microprocessore. In caso di incendio il cavo perde integrità e cortocircuita un contatto che viene riconosciuto dal quadro di gestione come incendio. Il quadro elabora l'informazione ed invia un segnale di attivazione al solenoide installato a bordo dell'unità interessata. Ogni unità è equipaggiata del proprio tratto di cavo termosensibile per ottenere una attivazione selettiva. Il sistema di tipo C può essere fornito a singola o doppia linea di rilevazione per implementazione della logica di attivazione 1oo2 o 2oo2.

**Tipo D – Rilevazione Lineare Elettrica Comune**

Il sistema di rilevazione di tipo D è una variante del sistema di Tipo C che si basa sull'impiego di un sistema a cavo termosensibile comune. Con questo metodo le unità vengono attivate contemporaneamente ed indipendentemente dal punto dove è stato rilevato l'incendio. Il sistema di tipo D può essere fornito a singola o doppia linea di rilevazione per implementazione della logica di attivazione 1oo2 o 2oo2.

**Fire Detection and Activation System:**

**Type A - Linear Pneumatic Heat Detection PLHD**

Type A fire detection system represent the standard configuration for the unit and it is made of a pneumatic heat sensible tubing coupled with a multiport valve. The system triggers automatically when the heat is sensed by the pneumatic tubing that melts depressurising. Each unit is equipped with its own pneumatic detection system and therefore act independently from the other units on the same floating roof.

**Type A1:** On this configuration an additional solenoid valve (SOV) is installed on each unit for selective remote activation from control system.

**Type B – Common Linear Pneumatic Heat Detection PLHD C**

Type B fire detection system is a variant of the basic type A with the difference that the pneumatic fire detection system is common to all units installed on the floating roof. With this variant the units are discharged at the same time and independently from the zone where the fire has been detected. The type B system is suitable for the interconnection of maximum 8 units or for tank circumference not greater than 320 m.

**Type B1:** On type B configuration a solenoid valve is installed on a unit named Master for the remote activation of all units in the configuration Master/Slave.

**Type B2:** All the units are equipped with an additional SOV for the configuration ALL Master.

**Type C – Electric Linear Heat Detection**

Type C fire detection system uses an electric linear heat sensible cable connected to a microprocessor based control system. In fire condition the cable loose integrity and create a short-circuit that is recognized by the control panel as fire alarm. The panel process the information and activate the solenoid valve installed on the unit that protect the specific fire zone. Each unit is equipped with its own linear fire detection cable in order to allow for a selective system activation. The type C system can be supplied with a single or double linear fire detection cable in order to allow the implementation of 1oo2 or 2oo2 activation logics.

**Type D – Common Electric Linear Heat Detection**

Type D fire detection system is a variant of the Type C solution with the difference that the linear heat sensible cable used is common to all units. With this method the units are triggered at the same time and independently from the zone where the fire has been detected. Type D system can be supplied with a single or double linear fire detection cable in order to allow the implementation of 1oo2 or 2oo2 activation logics.





**Sistema di Rilevazione ed Attivazione:**

**Typo E – Rilevazione Lineare con Tubo Metallico non pressurizzato**

Il sistema di rilevazione di tipo E impiega un tubo metallico non pressurizzato chiuso e collegato per una estremità ad un modulo elettronico capace di misurare piccolissime variazioni di pressione. Sfruttando questo principio, quando un incendio si sviluppa nelle vicinanze del sensore l'aria contenuta nel sensore viene riscaldata e di conseguenza aumenta la sua pressione. Questa variazione è percepita dal modulo elettronico di controllo che provvede ad attivare gli allarmi e/o l'unità di spegnimento.

**Fire Detection and Activation System:**

**Type E – Linear Heat Detection with metallic unpressurised tube**

Type E fire detection system use a metallic unpressurised tube (hollow tube) closed and connected from one end to an electronic control system capable to measure even smaller variation of pressure. Based on such principle, when a fire breaks out nearby the tube the internal air arise its temperature and therefore its pressure. This pressure variation is sensed by the control system that provides the fire alarm and/or the fire extinguishing activation.

**Sistema di Monitoraggio:**

**Cumulativo**

Il sistema di monitoraggio di tipo cumulativo prevede il rimando dei contatti digitali localizzati a bordo dell'unità (Pressostati) verso un quadro di monitoraggio dedicato o verso un sistema esistente di terza parte (DCS). Il collegamento avviene interconnettendo le JB delle singole unità sul tetto del serbatoio e realizzando un collegamento parallelo degli strumenti aventi la stessa funzione che viene poi riportato al quadro di controllo. Gli stati di monitoraggio disponibili sono di tipo cumulativo tra tutte le unità installate sullo stesso tetto galleggiante.

**Punto a Punto**

Il sistema di monitoraggio di tipo punto a punto prevede il rimando dei contatti digitali localizzati a bordo dell'unità (Pressostati) verso un quadro di monitoraggio dedicato o un sistema esistente di terza parte (DCS). Il collegamento avviene interconnettendo la JB di ogni unità con il quadro di controllo realizzando un collegamento punto a punto. Gli stati di monitoraggio disponibili sono di tipo puntuale e selettivo per ogni strumento installato su ogni unità.

**Monitoring System:**

**Cumulative**

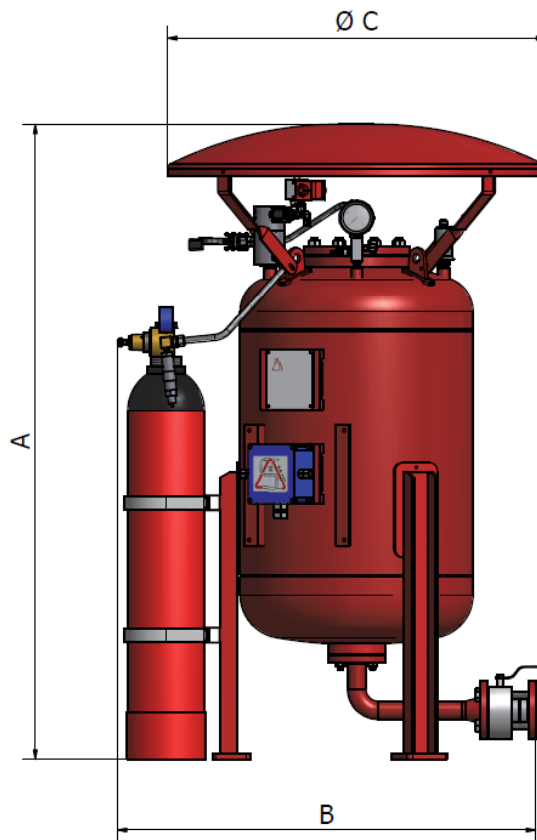
Cumulative type monitoring system is based on the interconnection of digital instruments (pressure switches) to a dedicated control panel or to an existing third party control system (DCS). The system architecture foreseen the interconnection of each unit located on the floating roof in a way to create a parallel connection of all instruments with the same functions. The monitoring states available are cumulative type to all units installed on the same floating roof.

**Point to Point**

Point to point type monitoring system is based on the interconnection of digital instruments (pressure switches) to a dedicated control panel or to an existing third party control system (DCS). The system architecture foreseen the interconnection of each unit located on the floating roof in a way to create a point to point connection of all instruments. The monitoring states available are selective of each instrument installed on every units.

Dimensioni e Pesì

Dimensions and Weights



Capacità Serbatoio Tank Volume (L)	Soluzione Schiumogena Foam Solution (L)	A mm	B mm	Ø C mm	Peso Weight (kg)
250	200	1682	1106	1000	466

Opzioni

- Pressostato d'alta sulla linea di scarica
- Soluzione anticongelante per temperature ambientali negative
- Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

Optional

- High pressure switch a discharge line
- Antifreeze solution for negative environmental temperatures
- Cold work installation kit; support an structural glue metal/metal
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



**Codice Identificativo  
 Identification Form**

OPZIONI / OPTIONS

Mod. **RSUPNP** /  /  /  /  /  /  /  /  /  /  /  /

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Quantità / Quantity

SISTEMA RIM SEAL – SCHIUMA TIPO UP-NP / RIM SEAL SYSTEM – FOAM TYPE UP-NP					
TIPOLOGIA TYPE	1	Tipologia Type	Schiuma Tipo UP-NP Foam Type UP-NP	RSUPNP ■	
			SERBATOIO TANK	2	Materiale Material
Acciaio inox AISI 304 Stainless steel AISI 304	CAI50 <input type="checkbox"/>				
Acciaio al carbonio ASTM A516 Gr.70 Carbon Steel ASTM A516 Gr.70	CAC50 <input type="checkbox"/>				
SCHIUMOGENO FOAM CONCENTRATE	3	Tipo Type	AFFF	A3F <input type="checkbox"/>	
			AFFF-AR	A3FAR <input type="checkbox"/>	
			FFFP	3FP <input type="checkbox"/>	
			FFFP-AR	3FPAR <input type="checkbox"/>	
			Liquido Concentrato diverso Different Foam Concentrate	CL <input type="checkbox"/>	Specificare in note il concentrato richiesto Specify in note the concentrate required
LINEA SCHIUMA FOAM LINE	4	Specifica di Linea Line Specification	Specifica di Linea 1 Line Specification 1	L1 <input type="checkbox"/>	
			Specifica di Linea 2 Line Specification 2	L2 <input type="checkbox"/>	
			Specifica di Linea 3 Line Specification 3	L3 <input type="checkbox"/>	
			Specifica di Linea 4 Line Specification 4	L4 <input type="checkbox"/>	
			Linea Speciale diversa Different line specification	SL <input type="checkbox"/>	Descrivere la specifica di linea richiesta Describe the requested line specification
I&C	5	Area di installazione unità Unit Area of Installation	ATEX Zone 0	A0 <input type="checkbox"/>	
			ATEX Zone 1	A1 <input type="checkbox"/>	
	6	Sistema di monitoraggio Monitoring system	Collegamento Cumulativo Cumulative Interconnection	C <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per strumenti digitali (PSH, PSL & PSLI) Available only for digital instruments (PSH, PSL & PSLI)
			Punto a Punto Point to Point	P <input type="checkbox"/>	
7	Cassetta di Giunzione Junction Box	Cassetta in Alluminio Alluminio JB	BAL11 <input type="checkbox"/>	Standard	
		Cassetta in Acciaio Inox Stainless Steel JB	BAI72 <input type="checkbox"/>		

Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page



SISTEMA DI RILEVAZIONE E ATTIVAZIONE FIRE DETECTION AND ACTIVATION SYSTEM	8	Tipo/Type A	Tipo A: Rilevazione Lineare Pneumatica PLHD Type A: Pneumatic Linear Detection PLHD	RA <input type="checkbox"/>	Standard	
			Tipo A1: PLHD con SOV per attivazione da remoto Type A1: PLHD with SOV for remote activation	RA1 <input type="checkbox"/>		
		Tipo/Type B	Tipo B: Rilevazione Lineare Pneumatica Comune PLHD C Type B: Common Pneumatic Linear Detection PLHD C	RB <input type="checkbox"/>		
			Tipo B1 – Master/Slave: PLHD C con un SOV su unità Master per attivazione da remoto Type B1 – Master/Slave: PLHD C with one SOV on Master unit for remote activation	RB1 <input type="checkbox"/>		
			Tipo B2 – ALL Master: PLHD C con un SOV su ogni unità per attivazione da remoto Type B2 – ALL Master: PLHD C with one SOV on each unit for remote activation	RB2 <input type="checkbox"/>		
		Tipo/Type C	Cavo Termosensibile a Singola Linea Thermosensitive cable single line	RC1 <input type="checkbox"/>		
			Cavo Termosensibile a Doppia Linea Thermosensitive cable dual line	RC2 <input type="checkbox"/>		
		Tipo/Type D	Cavo Termosensibile Comune a Singola Linea Common thermosensitive cable single line	RD1 <input type="checkbox"/>		
	Cavo Termosensibile Comune in Doppia Linea Common thermosensitive cable dual line		RD2 <input type="checkbox"/>			
	Tipo/Type D	Sensore Metallico non pressurizzato a controllo elettronico Metal tubing unpressurised with electronic control unit	MT <input type="checkbox"/>			
	OPZIONI OPTIONS	9	Strumenti di Monitoraggio Monitoring Instruments	PSH (Pressostato di Alta) su linea di scarica PSH (High pressure switch) on discharge line	PSH <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. Specify only if required
		10	Soluzione Antigelo Antifreeze Solution	Soluzione anticongelante per temperature ambientali minori di +0°C Antifreeze solution for environmental temperatures lower than +0°C	AC <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. Specify only if required
11		Tipo d'installazione Installation type	Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo Cold work installation kit; support an structural glue metal/metal	KF <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto Specify only if required	
12		Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.	
NOTE NOTES						

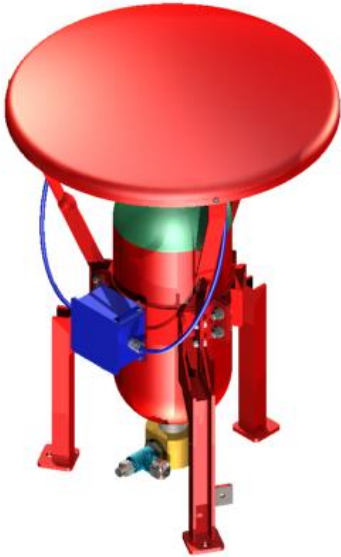




NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## SISTEMA RIM SEAL – HALOCARBON HFC 227 ea RIM SEAL SYSTEM – HALOCARBON HFC 227 ea



### Descrizione

L'unità Rim Seal tipo HALOCARBON HFC 227 ea è un sistema integrato ed automatico di rilevazione pneumatica e di spegnimento a gas. Il sistema è impiegato sui serbatoi a tetto galleggiante per la protezione della zona di tenuta ed è progettato per garantire un intervento tempestivo e mirato inertizzare l'interno dell'area della guarnizione attraverso degli ugelli direzionali a bulbo. Il sistema è disponibile in due configurazioni: a umido e a pre-azione. Nella configurazione a umido il sistema impiega lo stesso circuito di distribuzione per la rilevazione pneumatica e lo spegnimento. In questo caso la tubazione è normalmente piena di estinguente che viene rilasciato quando il bulbo termico perde integrità. Nella configurazione a pre-azione il sistema impiega un modulo esterno di rilevazione che insieme al circuito di distribuzione ed agli ugelli a bulbo forma un sistema a doppio consenso. La tubazione di scarica è normalmente vuota e mantenuta a pressione atmosferica. Il gas estinguente è pressurizzato all'interno della bombola. La rilevazione è demandata ad un modulo pneumatico equipaggiato con un trim di controllo a pre-azione a cui fa capo un tubing termosensibile che viene steso lungo tutta la guarnizione protetta. In caso di incendio il sistema scarica solo dopo che entrambi i sensori (Tubo Pneumatico e Ugello a Bulbo) si sono attivati. Il sistema è calcolato per scaricare velocemente in un tempo di circa 30 - 40 secondi in modo da garantire un intervento efficiente sul principio d'incendio e scongiurare che questo possa interessare il resto della guarnizione. L'installazione di ogni unità deve essere attentamente progettata in funzione del serbatoio, del tipo di guarnizione e della classificazione NFPA 30 del suo contenuto. Nella maggior parte delle installazioni ogni unità risulta idonea per coprire circa 40 m di circonferenza. L'unità è equipaggiata con un pressostato ed un livello-stato Ex-ia utilizzati per il controllo della pressurizzazione e della scarica. Il monitoraggio delle unità può essere configurato di tipo puntuale o cumulativo in funzione del metodo di interconnessione e cablaggio che viene preferito.

### Description



The SA type HALOCARBON HFC 227 ea is an Automatic gas based Rim Seal Fire Suppression System integrated with a pneumatic fire detection tube. The system is used on top of Floating Roof Tanks to protect the seal zone and is designed for early fire detection and fast suppression acting directly on the rim seal zone by means of bulb type nozzles. The system is available in two different configurations: Wet Type and Pre-action. In the wet type configuration the system uses the same distribution circuit for fire detection and discharge of the extinguishing gas. In such case when a fire break out in the rim seal zone, the thermic bulb of the nozzle breaks releasing the extinguishing agent. In the pre-action configuration the system employ an external fire detection module that coupled with the closed head nozzles forms a system that requires a double consent for releasing the gas. The distribution piping is normally kept empty at atmospheric pressure whereas the extinguishing gas is kept pressurised in the cylinder. The activation of the system is achieved using a pneumatic fire detection module with a pre-action control trim to which a linear pneumatic heat detector (PLHD) is connected. The PLHD runs all over the rim seal zone where the discharge nozzle are located. If fire condition the system will discharge only when both detectors (PLHD and Nozzle bulbs) are activated. The system is calculated to discharge in a very short time variable from 30 to 40 seconds in order to extinguish the fire and avoid fire spread. The coverage of each unit shall be evaluated depending on each floating roof tank, its foam dam geometry and the NFPA 30 classification of its contents. However, in most cases the unit is valid for roughly 40 meters of seal circumference protection. On board of every unit, there are one pressure switches and one level switch Ex-ia used to control system pressurization and activation respectively. Every installation may be configured in a point to point or common zone depending on the interconnection and cable routing that is preferred.



## Caratteristiche tecniche

- Bombola in acciaio - 2010/35/UE Direttiva (TPED)
  - Capacità 25 L
  - Capacità 40 L
- Materiale Bombola 34CrMo4:
- Pressione di progetto bombola 200 bar
- Agente estinguente HFC 227 ea
- Super pressurizzazione in Azoto a 25 bar a 21°C
- Pressostato di bassa Ex ia in AISI 316
- Livellostato Ex ia in AISI 316
- Disco di sicurezza a frattura in Nickel
- Cassetta Ex-ia
  - in Alluminio
  - AISI 316
- Valvola di scarica:
  - Valvola di isolamento in AISI 316 (Configurazione a Umido)
  - Flusso rapido in Ottone (Configurazione Pre-azione)
- Manometro 0 -100 Bar M. 1/8" BSPT in Acciaio Inox
- Targa dati in AISI 316
- Schermo di protezione in AISI 316
- Temperatura di progetto -50°C + 85°C<sup>(1)</sup>
- Finitura: Verniciatura
- Finitura:**
  - Corpo Bombola: Rosso RAL 3000
  - Ogiva : Verde RAL 6018
  - Struttura : Rosso RAL 3000
- Ugelli:**
  - Corpo in AISI 316
  - Parti interne in AISI 316
  - Guarnizioni in Neoprene
  - Temperatura Intervento Bulbo 93 °C
  - Pressione di Progetto: 60 bar
  - Pressione di lavoro: 40 bar
  - Finitura Naturale

### Trim di Controllo a Pre-azione: <sup>(2)</sup>

- Bombola N<sub>2</sub> in acciaio capacità 7 L- 2010/35/UE direttiva (TPED)
- Valvola in Ottone
- Riduttore di pressione in Ottone
- Collettore strumenti in AISI 316
- Valvola Multiporta in AISI 316
- Pressostato di bassa Ex-ia in AISI 316
- Involucro di contenimento in Acciaio al Carbonio

### Linea di distribuzione Halocarbon:

#### Specifica di Linea

- Tubazione in ASTM A 312 TP316L
- Raccordi in AISI 316L con doppia tenuta
- Linea completamente pre-fabbricata in fabbrica
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura: Naturale

#### Supporti in:

- Acciaio Inox AISI 316

## Technical characteristics

- Seamless cylinder, - 2010/35/UE Directive (TPED)
  - Capacity 25 L
  - Capacity 40 L
- Cylinder material: 34CrMo4;
- Cylinder design pressure: 200 bar
- Fire Extinguishing Agent HFC 227 ea
- Super pressurization with N<sub>2</sub> at 25 bar at 21°C
- Low pressure switch Ex ia: AISI 316
- Low - Low level switch Ex ia: AISI 316
- Safety Bursting disc in Nickel
- Junction box Ex-ia
  - in Aluminium
  - SS AISI 316
- Discharge valve:
  - Isolation valve in AISI 316 (Wet Type Configuration)
  - Quick Flow in Brass (Pre-action configuration)
- Pressure gauge 0 – 100 bar M. 1/8" BSPT in Stainless steel
- Data plate in AISI 316
- Sun shield: AISI 316
- Design Temperature -50°C + 85°C<sup>(1)</sup>
- Finishing: Painting
- Painting:**
  - Cylinder Body: Red RAL 3000
  - Ogive: Green RAL 6018
  - Frame painting: Red RAL 3000
- Nozzles:**
  - Body in AISI 316
  - Internal parts in AISI 316
  - Gasket in Neoprene
  - Glass bulb operating temperature of 93 °C
  - Design pressure: 60 bar
  - Working pressure: 40 bar
  - Natural finishing

### Pre-action Control Trim: <sup>(2)</sup>

- N<sub>2</sub> Seamless cylinder capacity: 7 L - 2010/35/UE directive (TPED)
- Valve in Brass
- Pressure reducer in Brass
- Instrument manifold in AISI 316
- Multiport Valve in AISI 316
- Low pressure switch Ex-ia: AISI 316
- Control Box in Carbon Steel

### Halocarbon distribution line:

#### Line Specification

- Piping in ASTM A 312 TP 316L
- Fittings in AISI 316 L with double seal
- Fully Factory Pre-fabricated Line
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish: Natural

#### Supports:

- Stainless Steel AISI 316

## Nota:

- La temperatura di progetto si riferisce al progetto della bombola. Gli strumenti di bordo che hanno temperature massime inferiori a 85° sono localizzati sotto lo schermo di protezione e protetti da esposizione diretta ai raggi solari.
- Trim usato solo nella configurazione a pre-azione

## Note:

- The design temperature shown above refers to the cylinder design. The unit instruments with maximum design temperature lower than 85° are located under the sun shield and protected against direct sun protection.
- Trim used only in the pre-action configuration

**Sistema di Rilevazione ed attivazione:****A Umido**

Nella configurazione a umido il sistema impiega lo stesso circuito di distribuzione per la rilevazione pneumatica e lo spegnimento. In questo caso la tubazione è normalmente piena di estinguente che viene rilasciato quando il bulbo termico perde integrità.

**A Pre-azione**

Nella configurazione a pre-azione il sistema impiega un modulo esterno di rilevazione che insieme al circuito di distribuzione ed agli ugelli a bulbo forma un sistema a doppio consenso. La tubazione di scarica è normalmente vuota e mantenuta a pressione atmosferica. Il gas estinguente è pressurizzato all'interno della bombola. La rilevazione è demandata ad un modulo pneumatico equipaggiato con un trim di controllo a pre-azione a cui fa capo un tubing termosensibile che viene steso lungo tutta la guarnizione protetta. In caso di incendio il sistema scarica solo dopo che entrambi i sensori (Tubo Penumatico e Ugello a Bulbo) si sono attivati.

**Fire Detection and Activation System:****Wet type**

In the wet type configuration the system uses the same distribution circuit for fire detection and discharge of the extinguishing gas. In such case when a fire break out in the rim seal zone, the thermic bulb of the nozzle breaks releasing the extinguishing agent.

**Pre-action**

In the pre-action configuration the system employ an external fire detection module that coupled with the closed head nozzles forms a system that requires a double consent for releasing the gas. The distribution piping is normally kept empty at atmospheric pressure whereas the extinguishing gas is kept pressurised in the cylinder. The activation of the system is achieved using a pneumatic fire detection module with a pre-action control trim to which a linear pneumatic heat detector (PLHD) is connected. The PLHD runs all over the rim seal zone where the discharge nozzle are located. If fire condition the system will discharge only when both detectors (PLHD and Nozzle bulbs) are activated.

**Sistema di Monitoraggio:****Cumulativo**

Il sistema di monitoraggio di tipo cumulativo prevede il rimando dei contatti digitali localizzati a bordo dell'unità (Pressostati/Livellostato) verso un quadro di monitoraggio dedicato o verso un sistema esistente di terza parte (DCS). Il collegamento avviene interconnettendo le JB delle singole unità sul tetto del serbatoio e realizzando un collegamento parallelo degli strumenti aventi la stessa funzione che viene poi riportato al quadro di controllo. Gli stati di monitoraggio disponibili sono di tipo cumulativo tra tutte le unità installate sullo stesso tasto galleggiante.

**Punto a Punto**

Il sistema di monitoraggio di tipo punto a punto prevede il rimando dei contatti digitali localizzati a bordo dell'unità (Pressostati/Livellostato) verso un quadro di monitoraggio dedicato o un sistema esistente di terza parte (DCS). Il collegamento avviene interconnettendo la JB di ogni unità con il quadro di controllo realizzando un collegamento punto a punto. Gli stati di monitoraggio disponibili sono di tipo puntuale e selettivo per ogni strumento installato su ogni unità.

**Monitoring System:****Cumulative**

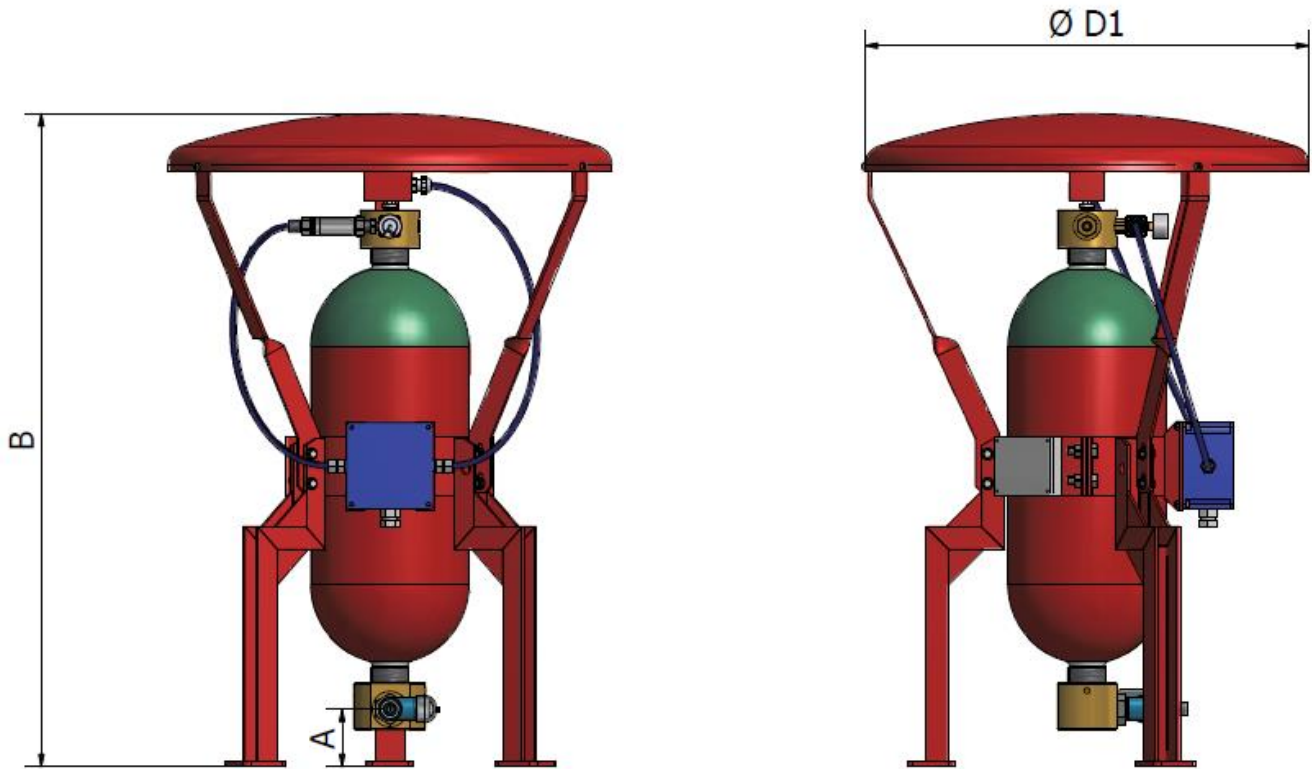
Cumulative type monitoring system is based on the interconnection of digital instruments (pressure switches/level switch) to a dedicated control panel or to an existing third party control system (DCS). The system architecture foreseen the interconnection of each unit located on the floating roof in a way to create a parallel connection of all instruments with the same functions. The monitoring states available are cumulative type to all units installed on the same floating roof.

**Point to Point**

Point to point type monitoring system is based on the interconnection of digital instruments (pressure switches/level switch) to a dedicated control panel or to an existing third party control system (DCS). The system architecture foreseen the interconnection of each unit located on the floating roof in a way to create a point to point connection of all instruments. The monitoring states available are selective of each instrument installed on every units.

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



A mm	B mm	Ø D1 mm	Peso Weight (kg)
100	1105	750	125

### Opzioni

- Specifica di linea speciali
- Temperature di progetto diverse
- Materiale Ugello a Bulbo in Ottone
- Involucro Pannello Pre-azione in AISI 316
- Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Special line specification
- Different design temperatures
- Bulb Type Nozzle Material Brass
- Pre-action control panel in AISI 316
- Cold work installation kit; support an structural glue metal/metal
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



**Codice Identificativo**  
**Identification Form**

OPZIONI / OPTIONS

Mod. **RSHFC** / [ ] / [ ] / [ ] [ ] [ ] / [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]  
1      2      3      4      5      6      7      8      9      10      11      12

Quantità / Quantity [ ]

**SISTEMA RIM SEAL – HALOCARBON HFC 227 ea / RIM SEAL SYSTEM – HALOCARBON HFC227ea**

TIPOLOGIA TYPE						
BOMBOLA CYLINDER	2	Capacità Capacity	Bombola in 34CrMo4 capacità 25 L 34CrMo4 Seamless cylinder capacity: 25 L	25	<input type="checkbox"/>	
			Bombola in 34CrMo4 capacità 40 L 34CrMo4 Seamless cylinder capacity: 40 L	40	<input type="checkbox"/>	
TRIM	3	Sistema di attivazione Activation system	A Umido Wet Type	W	<input type="checkbox"/>	
			A Pre-azione Pre-action	P	<input type="checkbox"/>	
I&C	4	Area di installazione unità Unit Area of Installation	ATEX Zone 0	A0	<input type="checkbox"/>	
			ATEX Zone 1	A1	<input type="checkbox"/>	
	5	Sistema di monitoraggio Monitoring system	Collegamento Cumulativo Cumulative Interconnection	C	<input type="checkbox"/>	
			Punto a Punto Point to Point	P	<input type="checkbox"/>	
6	Cassetta di Giunzione Junction Box	Cassetta in Alluminio Alluminio JB	BAL11	<input type="checkbox"/>		
		Cassetta in Acciaio Inox Stainless Steel JB	BAI12	<input type="checkbox"/>		
OPZIONI OPTIONS	7	Tubazioni Piping	Specifica di Linea speciali Special Line Specification	LS	<input type="checkbox"/>	Descrivere in note solo se diversa dallo standard Describe in notes only if different from standard
	8	Involucro Pannello Pre-azione Pre-action Control Cabinet	Acciaio Inox AISI 316 Stainless Steel AISI 316	CAI72	<input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. Valido solo per configurazione a pre-azione. Specify only if required. Valid only for pre-action configuration
	9	Materiale ugello a bulbo	Ottone Brass	NOT10	<input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto Specify only if required
	10	Temperatura di progetto Design temperature	Temperature di Progetto diversa Different Design Temperature	DT	<input type="checkbox"/>	Specificare in Note la temperatura massima e minima richiesta. Specify in Notes the minimum and maximum temperature required.
	11	Tipo d'installazione Installation type	Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo Cold work installation kit; support an structural glue metal/metal	KF	<input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto Specify only if required
12	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C	<input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.	



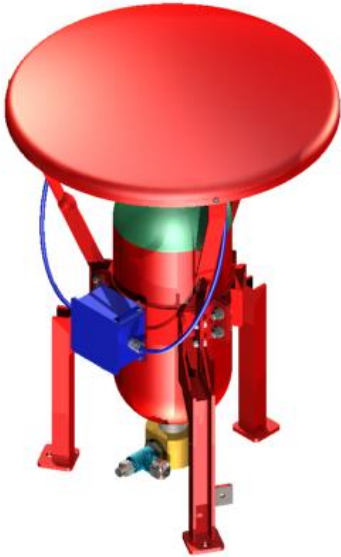


NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## SISTEMA RIM SEAL – HALOCARBON CF3I

### RIM SEAL SYSTEM – HALOCARBON CF3I



#### Descrizione

L'unità Rim Seal tipo HALOCARBON CF3I è un sistema integrato ed automatico di rilevazione pneumatica e di spegnimento a gas. Il sistema è impiegato sui serbatoi a tetto galleggiante per la protezione della zona di tenuta ed è progettato per garantire un intervento tempestivo e mirato inertizzare l'interno dell'area della guarnizione attraverso degli ugelli direzionali a bulbo. Il sistema è disponibile in due configurazioni: a umido e a pre-azione. Nella configurazione a umido il sistema impiega lo stesso circuito di distribuzione per la rilevazione pneumatica e lo spegnimento. In questo caso la tubazione è normalmente piena di estinguente che viene rilasciato quando il bulbo termico perde integrità. Nella configurazione a pre-azione il sistema impiega un modulo esterno di rilevazione che insieme al circuito di distribuzione ed agli ugelli a bulbo forma un sistema a doppio consenso. La tubazione di scarica è normalmente vuota e mantenuta a pressione atmosferica. Il gas estinguente è pressurizzato all'interno della bombola. La rilevazione è demandata ad un modulo pneumatico equipaggiato con un trim di controllo a pre-azione a cui fa capo un tubing termosensibile che viene steso lungo tutta la guarnizione protetta. In caso di incendio il sistema scarica solo dopo che entrambi i sensori (Tubo Pneumatico e Ugello a Bulbo) si sono attivati. Il sistema è calcolato per scaricare velocemente in un tempo di circa 30 - 40 secondi in modo da garantire un intervento efficiente sul principio d'incendio e scongiurare che questo possa interessare il resto della guarnizione. L'installazione di ogni unità deve essere attentamente progettata in funzione del serbatoio, del tipo di guarnizione e della classificazione NFPA 30 del suo contenuto. Nella maggior parte delle installazioni ogni unità risulta idonea per coprire circa 40 m di circonferenza. L'unità è equipaggiata con un pressostato ed un livello-stato Ex-ia utilizzati per il controllo della pressurizzazione e della scarica. Il monitoraggio delle unità può essere configurato di tipo puntuale o cumulativo in funzione del metodo di interconnessione e cablaggio che viene preferito.

#### Description



The SA type HALOCARBON CF3I is an Automatic gas based Rim Seal Fire Suppression System integrated with a pneumatic fire detection tube. The system is used on top of Floating Roof Tanks to protect the seal zone and is designed for early fire detection and fast suppression acting directly on the rim seal zone by means of bulb type nozzles. The system is available in two different configurations: Wet Type and Pre-action. In the wet type configuration the system uses the same distribution circuit for fire detection and discharge of the extinguishing gas. In such case when a fire break out in the rim seal zone, the thermic bulb of the nozzle breaks releasing the extinguishing agent. In the pre-action configuration the system employ an external fire detection module that coupled with the closed head nozzles forms a system that requires a double consent for releasing the gas. The distribution piping is normally kept empty at atmospheric pressure whereas the extinguishing gas is kept pressurised in the cylinder. The activation of the system is achieved using a pneumatic fire detection module with a pre-action control trim to which a linear pneumatic heat detector (PLHD) is connected. The PLHD runs all over the rim seal zone where the discharge nozzle are located. If fire condition the system will discharge only when both detectors (PLHD and Nozzle bulbs) are activated. The system is calculated to discharge in a very short time variable from 30 to 40 seconds in order to extinguish the fire and avoid fire spread. The coverage of each unit shall be evaluated depending on each floating roof tank, its foam dam geometry and the NFPA 30 classification of its contents. However, in most cases the unit is valid for roughly 40 meters of seal circumference protection. On board of every unit, there are one pressure switches and one level switch Ex-ia used to control system pressurization and activation respectively. Every installation may be configured in a point to point or common zone depending on the interconnection and cable routing that is preferred.



## Caratteristiche tecniche

- Bombola in acciaio capacità 25 L, - 2010/35/UE Direttiva (TPED)
- Materiale Bombola 34CrMo4:
- Pressione di progetto bombola 200 bar
- Agente estinguente CF3I
- Super pressurizzazione in Azoto a 25 bar a 21°C
- Pressostato di bassa Ex ia in AISI 316
- Livello switch Ex ia in AISI 316
- Disco di sicurezza a frattura in Nickel
- Cassetta Ex-ia
  - in Alluminio
  - AISI 316
- Valvola di scarica:
  - Valvola di isolamento in AISI 316 (Configurazione a Umido)
  - Flusso rapido in Ottone (Configurazione Pre-azione)
- Manometro 0 -100 Bar M.1/8" BSPT in Acciaio Inox
- Targa dati in AISI 316
- Schermo di protezione in AISI 316
- Temperatura di progetto -50°C + 85°C<sup>(1)</sup>
- Finitura: Verniciatura
- **Finitura:**
  - Corpo Bombola: Rosso RAL 3000
  - Ogiva : Verde RAL 6018
  - Struttura : Rosso RAL 3000
- **Ugelli:**
  - Corpo in AISI 316
  - Parti interne in AISI 316
  - Guarnizioni in Neoprene
  - Temperatura Intervento Bulbo 93 °C
  - Pressione di Progetto: 60 bar
  - Pressione di lavoro: 40 bar
  - Finitura Naturale

### Trim di Controllo a Pre-azione: <sup>(2)</sup>

- Bombola N<sub>2</sub> in acciaio capacità 7 L- 2010/35/UE direttiva (TPED)
- Valvola in Ottone
- Riduttore di pressione in Ottone
- Collettore strumenti in AISI 316
- Valvola Multiporta in AISI 316
- Pressostato di bassa Ex-ia in AISI 316
- Involucro di contenimento in Acciaio al Carbonio

### Linea di distribuzione Halocarbon:

#### Specifica di Linea

- Tubazione in ASTM A 312 TP316L
- Raccordi in AISI 316L con doppia tenuta
- Linea completamente pre-fabbricata in fabbrica
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura: Naturale

#### Supporti in:

- Acciaio Inox AISI 316

#### Nota:

- (1) La temperatura di progetto si riferisce al progetto della bombola. Gli strumenti di bordo che hanno temperature massime inferiori a 85° sono localizzati sotto lo schermo di protezione e protetti da esposizione diretta ai raggi solari.
- (2) Trim usato solo nella configurazione a pre-azione

## Technical characteristics

- Seamless cylinder capacity: 25 L, - 2010/35/UE Directive (TPED)
- Cylinder material: 34CrMo4;
- Cylinder design pressure: 200 bar
- Fire Extinguishing Agent CF3I
- Super pressurization with N<sub>2</sub> at 25 bar at 21°C
- Low pressure switch Ex ia: AISI 316
- Low - Low level switch Ex ia: AISI 316
- Safety Bursting disc in Nickel
- Junction box Ex-ia
  - in Aluminium
  - SS AISI 316
- Discharge valve:
  - Isolation valve in AISI 316 (Wet Type Configuration)
  - Quick Flow in Brass (Pre-action configuration)
- Pressure gauge 0 – 100 bar M.1/8" BSPT in Stainless steel
- Data plate in AISI 316
- Sun shield: AISI 316
- Design Temperature -50°C + 85°C<sup>(1)</sup>
- Finishing: Painting
- **Painting:**
  - Cylinder Body: Red RAL 3000
  - Ogive: Green RAL 6018
  - Frame painting: Red RAL 3000
- **Nozzles:**
  - Body in AISI 316
  - Internal parts in AISI 316
  - Gasket in Neoprene
  - Glass bulb operating temperature of 93 °C
  - Design pressure: 60 bar
  - Working pressure: 40 bar
  - Natural finishing

### Pre-Action Control Trim: <sup>(2)</sup>

- N<sub>2</sub> Seamless cylinder capacity: 7 L - 2010/35/UE directive (TPED)
- Valve in Brass
- Pressure reducer in Brass
- Instrument manifold in AISI 316
- Multiport Valve in AISI 316
- Low pressure switch Ex-ia: AISI 316
- Control Box in Carbon Steel

### Halocarbon distribution line:

#### Line Specification

- Piping in ASTM A 312 TP 316L
- Fittings in AISI 316 L with double seal
- Fully Factory Pre-fabricated Line
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish: Natural

#### Supports:

- Stainless Steel AISI 316

#### Note:

- (1) The design temperature shown above refers to the cylinder design. The unit instruments with maximum design temperature lower than 85° are located under the sun shield and protected against direct sun protection.
- (2) Trim used only in the pre-action configuration



## Sistema di Rilevazione ed attivazione:

### A Umido

Nella configurazione a umido il sistema impiega lo stesso circuito di distribuzione per la rilevazione pneumatica e lo spegnimento. In questo caso la tubazione è normalmente piena di estinguente che viene rilasciato quando il bulbo termico perde integrità.

### A Pre-azione

Nella configurazione a pre-azione il sistema impiega un modulo esterno di rilevazione che insieme al circuito di distribuzione ed agli ugelli a bulbo forma un sistema a doppio consenso. La tubazione di scarica è normalmente vuota e mantenuta a pressione atmosferica. Il gas estinguente è pressurizzato all'interno della bombola. La rilevazione è demandata ad un modulo pneumatico equipaggiato con un trim di controllo a pre-azione a cui fa capo un tubing termosensibile che viene steso lungo tutta la guarnizione protetta. In caso di incendio il sistema scarica solo dopo che entrambi i sensori (Tubo Penumatico e Ugello a Bulbo) si sono attivati.

## Fire Detection and Activation System:

### Wet type

In the wet type configuration the system uses the same distribution circuit for fire detection and discharge of the extinguishing gas. In such case when a fire break out in the rim seal zone, the thermic bulb of the nozzle breaks releasing the extinguishing agent.

### Pre-action

In the pre-action configuration the system employ an external fire detection module that coupled with the closed head nozzles forms a system that requires a double consent for releasing the gas. The distribution piping is normally kept empty at atmospheric pressure whereas the extinguishing gas is kept pressurised in the cylinder. The activation of the system is achieved using a pneumatic fire detection module with a pre-action control trim to which a linear pneumatic heat detector (PLHD) is connected. The PLHD runs all over the rim seal zone where the discharge nozzle are located. If fire condition the system will discharge only when both detectors (PLHD and Nozzle bulbs) are activated.

## Sistema di Monitoraggio:

### Cumulativo

Il sistema di monitoraggio di tipo cumulativo prevede il rimando dei contatti digitali localizzati a bordo dell'unità (Pressostati/Livellostato) verso un quadro di monitoraggio dedicato o verso un sistema esistente di terza parte (DCS). Il collegamento avviene interconnettendo le JB delle singole unità sul tetto del serbatoio e realizzando un collegamento parallelo degli strumenti aventi la stessa funzione che viene poi riportato al quadro di controllo. Gli stati di monitoraggio disponibili sono di tipo cumulativo tra tutte le unità installate sullo stesso tasto galleggiante.

### Punto a Punto

Il sistema di monitoraggio di tipo punto a punto prevede il rimando dei contatti digitali localizzati a bordo dell'unità (Pressostati/Livellostato) verso un quadro di monitoraggio dedicato o un sistema esistente di terza parte (DCS). Il collegamento avviene interconnettendo la JB di ogni unità con il quadro di controllo realizzando un collegamento punto a punto. Gli stati di monitoraggio disponibili sono di tipo puntuale e selettivo per ogni strumento installato su ogni unità.

## Monitoring System:

### Cumulative

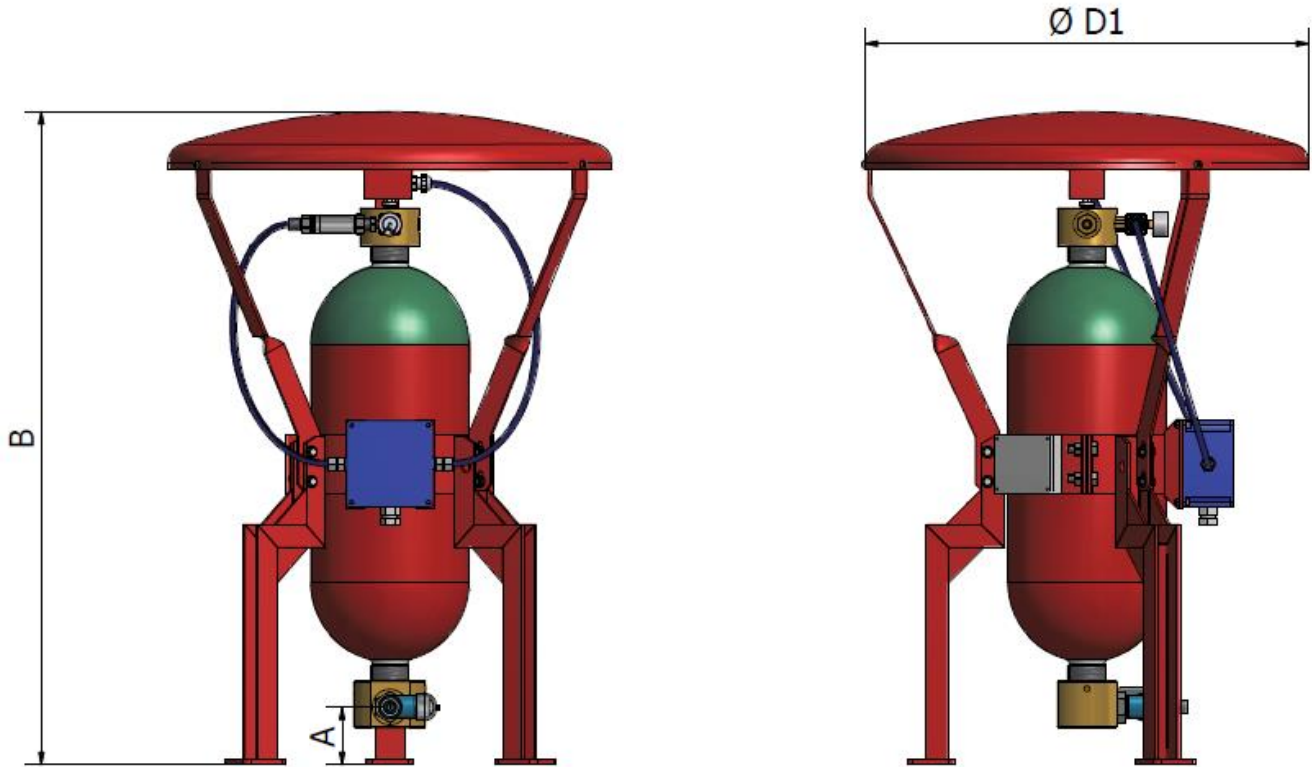
Cumulative type monitoring system is based on the interconnection of digital instruments (pressure switches/level switch) to a dedicated control panel or to an existing third party control system (DCS). The system architecture foreseen the interconnection of each unit located on the floating roof in a way to create a parallel connection of all instruments with the same functions. The monitoring states available are cumulative type to all units installed on the same floating roof.

### Point to Point

Point to point type monitoring system is based on the interconnection of digital instruments (pressure switches/level switch) to a dedicated control panel or to an existing third party control system (DCS). The system architecture foreseen the interconnection of each unit located on the floating roof in a way to create a point to point connection of all instruments. The monitoring states available are selective of each instrument installed on every units.

**Dimensioni e Pesì**

**Dimensions and Weights**



Capacità Bombola Cylinder Volume (L)	CF3I (Kg)	A mm	B mm	Ø D1 mm	Peso Weight (kg)
25	20	100	1105	750	120

**Opzioni**

- Specifica di linea speciali
- Temperature di progetto diverse
- Materiale Ugello a Bulbo in Ottone
- Involucro Pannello Pre-azione in AISI 316
- Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Special line specification
- Different design temperatures
- Bulb Type Nozzle Material Brass
- Pre-action control panel in AISI 316
- Cold work installation kit; support an structural glue metal/metal
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



**Codice Identificativo**  
**Identification Form**

OPZIONI / OPTIONS

Mod. **RSCF** / **25** /  /    /

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

Quantità / Quantity

**SISTEMA RIM SEAL – HALOCARBON CF3I / RIM SEAL SYSTEM – HALOCARBON CF3I**

TIPOLOGIA TYPE	1	Tipologia Type	Halocarbon CF3I	RSCF <input checked="" type="checkbox"/>	
BOMBOLA CYLINDER	2	Capacità Capacity	Bombola in 34CrMo4 capacità 25 L 34CrMo4 Seamless cylinder capacity: 25 L	25 <input checked="" type="checkbox"/>	
TRIM	3	Sistema di attivazione Activation system	A Umido Wet Type	W <input type="checkbox"/>	
			A Pre-azione Pre-action	P <input type="checkbox"/>	
I&C	4	Area di installazione unità Unit Area of Installation	ATEX Zone 0	A0 <input type="checkbox"/>	
			ATEX Zone 1	A1 <input type="checkbox"/>	
	5	Sistema di monitoraggio Monitoring system	Collegamento Cumulativo Cumulative Interconnection	C <input type="checkbox"/>	
			Punto a Punto Point to Point	P <input type="checkbox"/>	
Nessuna Interconnessione elettrica richiesta No electric interconnection requested	N <input type="checkbox"/>				
6	Cassetta di Giunzione Junction Box	Cassetta in Alluminio Alluminio JB	BAL11 <input type="checkbox"/>		
		Cassetta in Acciaio Inox Stainless Steel JB	BAI12 <input type="checkbox"/>		
OPZIONI OPTIONS	7	Tubazioni Piping	Specifica di Linea speciali Special Line Specification	LS <input type="checkbox"/>	Descrivere in note solo se diversa dallo standard Describe in notes only if different from standard
	8	Involucro Pannello Pre-azione Pre-action Control Cabinet	Acciaio Inox AISI 316 Stainless Steel AISI 316	CAI72 <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. Valido solo per configurazione a pre-azione. Specify only if required. Valid only for pre-action configuration
	9	Materiale ugello a bulbo	Ottone Brass	NOT10 <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto Specify only if required
	10	Temperatura di progetto Design temperature	Temperature di Progetto diversa Different Design Temperature	DT <input type="checkbox"/>	Specificare in Note la temperatura massima e minima richiesta. Specify in Notes the minimum and maximum temperature required.
	11	Tipo d'installazione Installation type	Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo Cold work installation kit; support an structural glue metal/metal	KF <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto Specify only if required
	12	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.





NOTE  
NOTES

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

## PANNELLI DI CONTROLLO E MONITORAGGIO PER SISTEMI RIM SEAL CONTROL & MONITORING PANELS FOR RIM SEAL SYSTEMS



### Descrizione

I pannelli di controllo e monitoraggio sono quadri appositamente sviluppati per il monitoraggio e l'attivazione delle unità di spegnimento rim seal installate sui tetti galleggianti. Questi pannelli sono usati per fornire agli operatori il controllo degli stati delle unità di spegnimento ed eventualmente per comandare da remoto la loro attivazione. Le soluzioni disponibili consentono la composizione di architetture idonee all'installazione sia all'interno che all'esterno in area sicura o classificata Zona 1 o 2 G. Ogni quadro è configurabile in funzione dei controlli necessari, delle segnalazioni e della tipologia di comandi richiesta nonché nella composizione dei materiali delle carpenterie e della verniciatura. L'architettura standard prevede un quadro per ogni serbatoio a tetto galleggiante nel quale sono cablati gli strumenti delle unità di spegnimento. Dal quadro sono poi disponibili dei rimandi hardwired o Modbus verso il sistema principale F&G o verso altri sistemi superiori (DCS). Altre soluzioni possibili su richiesta prevedono l'impiego di un solo quadro per il monitoraggio di più serbatoi a tetto galleggiante. Per soluzioni complesse, dove le soluzioni standard non trovano applicazione, contattare SA Fire Protection per discutere i dettagli dell'architettura desiderata.

### Description

The control & monitoring panels are specifically designed for monitoring and triggering rim seal fire suppression units installed on floating roof tanks. These panels are used to provide operators with the status of the fire suppression units as well as providing provision for their remote activation. The available combination allow for the composition of systems architecture suitable for installation indoor or outdoor within safe or hazardous area Zone 1 or 2 G. Every panel can be tailored to meet the specific project requirements in terms of controls, signaling and commands type as well as panel housing materials and painting system. The standard architecture foreseen a control panel for every floating roof tank where all the instruments located on board of the units are interconnected. In the panel provision for interconnection to the main F&G or other superior systems (DCS) are available either hardwired or using Modbus protocol. Other possible solution, developed upon request, can be arranged with a single control panel monitoring the entire Tank Farm. For complex systems in which the standard solution may not fit the requirements, contact SA Fire Protection to discuss the detail of the desired architecture.



## Caratteristiche tecniche

### Quadro di Controllo e Monitoraggio

- Carpenteria a scelta tra:
  - Lamiera di Acciaio al Carbonio<sup>(1)</sup>
  - Acciaio Inox AISI 316
  - Fusione di Alluminio<sup>(2)</sup>
- Morsetti di messa a terra per ciascun elemento
- Interruttore principale 0 / 1
- Indicatore a LED di guasto
- Indicatore a LED di presenza tensione
- Pulsante di test lampade
- Alimentazione elettrica 230 VCA 1F+N 50 Hz
- Sistema di controllo:
  - PLC
  - Sistema a microprocessore singola CPU EN 54
  - Sistema a microprocessore doppia CPU EN 54, SIL 2
- Interfaccia verso altri sistemi:
  - Contatti SPDT
  - Modbus RTU 485
  - Modbus RTU 485 ridonato
  - Convertitore (i) fibra ottica
- Alimentatore e Caricabatteria<sup>(3)</sup>
- Costruzione idonea per:
  - Area Sicura grado di protezione IP 55, IP 65 o IP 66
  - Area classificata ATEX II 2(1) G Ex-d II B / II B + H2<sup>(2)</sup>
- Formati carpenteria:
  - Pannello a Muro
  - Pannello Autoportante
  - JB<sup>(2)</sup>

### Colori disponibili:

- Grigio RAL 7032
- Rosso RAL 3000

### Unità Controllabili:

- Unità Rim Seal Tipo PP
- Unità Rim Seal Tipo UP-UP
- Unità Rim Seal HFC
- Unità Rim Seal CF3I

## Technical characteristics

### Control & Monitoring Panel

- Housing to be selected among:
  - Carbon Steel Sheets<sup>(1)</sup>
  - Stainless Steel AISI 316
  - Cast Aluminium<sup>(2)</sup>
- Earth connection terminals for each component
- Main switch 0 / 1
- LED indicator for fault
- LED indicator for power presence
- Lamp test push button
- Power Supply 230 VAC 1PH+N 50 Hz
- Control System:
  - PLC
  - Microprocessor based single CPU EN 54
  - Microprocessor based redundant CPU EN 54, SIL 2
- Interface towards other systems:
  - SPDT contacts
  - Modbus RTU 485
  - Redundant Modbus RTU 485
  - Fiber optic converter (s)
- Power Module and Battery Charger<sup>(3)</sup>
- Construction suitable for installation within:
  - Safe Area protection grade IP 55, IP 65 or IP 66
  - Classified area ATEX II (2)1 G Ex-d II B / II B + H2<sup>(2)</sup>
- Housing shapes:
  - Wall Type Panel
  - Self-Standing Panel
  - JB<sup>(2)</sup>

### Available Colors:

- Grey RAL 7032
- Red RAL 3000

### Controllable Units:

- Rim Seal Units Type PP
- Rim Seal Units Type UP-UP
- HFC Rim Seal Units
- CF3I Rim Seal Units

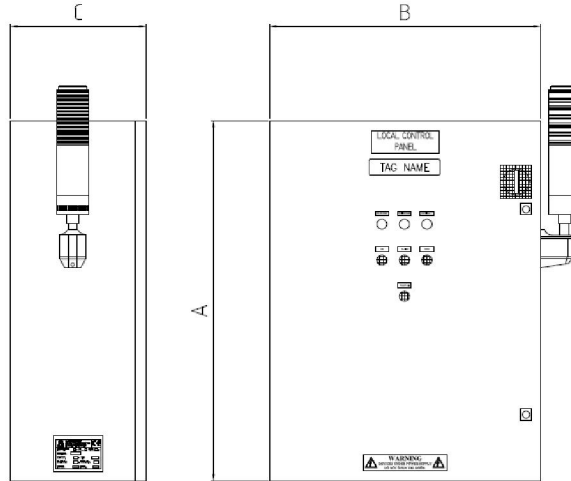
### Note:

- 1) Valido solo per quadri da installare in area sicura
- 2) Valido solo per quadri Eex-d
- 3) Disponibile solo per quadri installati in area sicura

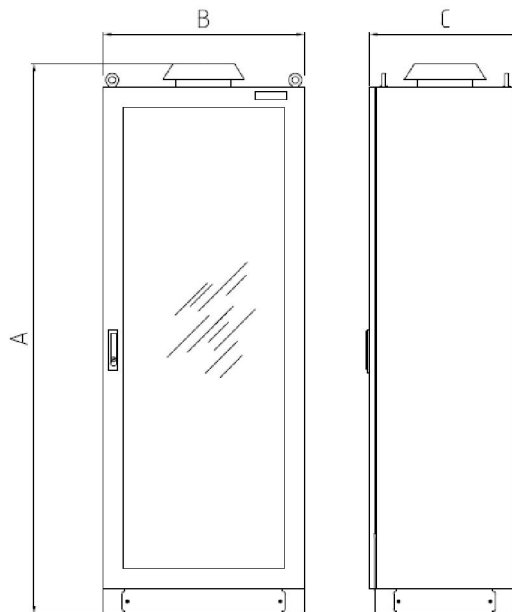
### Note:

- 1) Valid only for panels to be installed in safe area
- 2) Valid only for Eex-d panel
- 3) Available only for panels to be installed in safe area

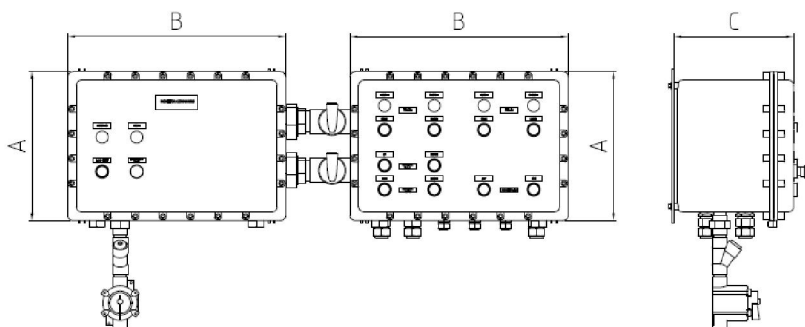
**A Parete / Wall Type**



**Armadio autoportante / Self standing panel**



**Pannello di controllo Eexd / Eexd Control Panel**





Area di Installazione Installation Area	Tipo Pannello Panel Type	A mm	B mm	C mm	Peso Weight (kg)
Sicura Safe	A Muro Wall Type	600	800	300	80
	Autoportante Self-Standing	800	2100	600	250
Zona 1, 2 Zone 1,2	A Muro Wall Type	432	632	335	60

#### Opzioni

- Scaldiglia Anticondensa
- Supporto e protezione solare per esterno
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

#### Optional

- Anti-condensation Heater
- Support and outdoor solar protection
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



**Codice Identificativo**  
**Identification Form**

OPZIONI / OPTIONS

Mod. 

--	--	--	--	--	--

 / 

--	--	--	--

 / 

--	--	--

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

Quantità / Quantity

**CONSOLE PRINCIPALE / CONSOLE MASTER**

CONFIGURAZIONE QUADRO DI CONTROLLO CONTROL PANEL CONFIGURATION	<b>1</b>	Area di Installazione quadro Panel Installation Area	Interna Indoor	CPI <input type="checkbox"/>	
			Esterna Outdoor	CPE <input type="checkbox"/>	
	<b>2</b>	Formato Shape	A Muro – Area Sicura Wall type – Safe Area	MS <input type="checkbox"/>	
			Autoportante – Area Sicura Self-Standing – Safe Area	AS <input type="checkbox"/>	
			JB – ATEX Zone 2	JBA2 <input type="checkbox"/>	
			JB – ATEX Zone 1	JBA1 <input type="checkbox"/>	
	<b>3</b>	Materiali Materials	Lamiera di Acciaio al Carbonio Carbon Steel Sheets	CAC70 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per armadi a muro ed autoportanti per area sicura Available only for wall type or self-standing panels for safe area
			Lamiera acciaio inox AISI 316 Stainless steel sheet AISI 316	CAI72 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per armadi a muro ed autoportanti per area sicura Available only for wall type or self-standing panels for safe area
			Fusione di lega di alluminio Cast aluminium alloy	CAL11 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato JB. Available only for JB shape.
			Fusione acciaio inox AISI 316 Cast stainless steel AISI 316	CAI12 <input type="checkbox"/>	Disponibile solo per formato JB. Available only for JB shape.
	<b>4</b>	Protezione Protection	IP55	IP55 <input type="checkbox"/>	
			IP65	IP65 <input type="checkbox"/>	
			IP66	IP66 <input type="checkbox"/>	
	<b>5</b>	Sistema di Controllo Control System	PLC	PLC <input type="checkbox"/>	
			A microprocessore singola CPU EN 54 Microprocessor based single CPU EN 54	CPU <input type="checkbox"/>	
			A microprocessore doppia CPU EN 54, SIL 2 Microprocessor based redundant CPU EN 54, SIL 2	CPU2 <input type="checkbox"/>	
	<b>6</b>	Interface con altri sistemi Interface with other systems	Contatti SPDT SPDT contacts	SPDT <input type="checkbox"/>	Indicare in note il No di contatti da rendere disponibili. Specify in notes the No of contacts required.
			Modbus RTU 485	RTU <input type="checkbox"/>	
			Redundant Modbus RTU 485	RTU2 <input type="checkbox"/>	
			Convertitore(i) fibra ottica Fiber optic converter(s)	FOC <input type="checkbox"/>	

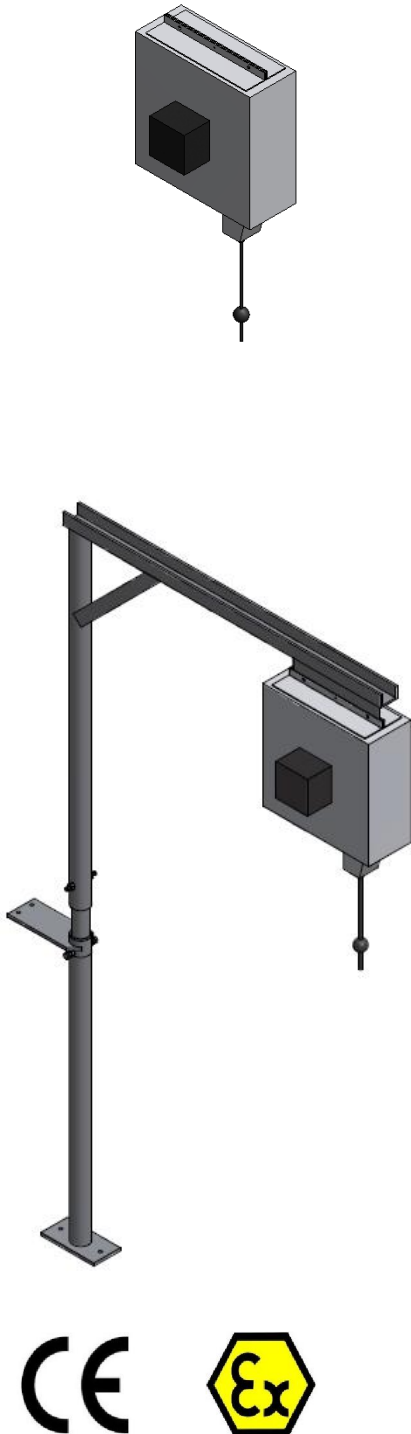
Prosegue alla pagina seguente / Continue to the next page





CONFIGURAZIONE SISTEMA SYSTEM CONFIGURATION	7	Architettura Architecture	SingleTank – 1 quadro per ogni serbatoio a tetto galleggiante SingleTank – 1 panel for each floating roof tank	ST <input type="checkbox"/>	Indicare in note il No di unità rim seal presenti su ogni tetto galleggiante. Specify in notes the No of rim seal units located on each floating roof.
			MultiTank – 1 quadro per più serbatoi a tetto galleggiante MultiTank – 1 panel for several floating roof tank	MT <input type="checkbox"/>	
	8	Monitoraggio Monitoring	Cumulativo per serbatoio Cumulative per tank	C <input type="checkbox"/>	
			Selettivo per ogni unità rim seal Selective for each rim seal unit	S <input type="checkbox"/>	
	9	Tipo unità Unit Type	Tipo PP Type PP	PP <input type="checkbox"/>	Allegare Configurazione di Unità Attach Unit Configuration
			Tipo UP-UP Type UP-UP	UP <input type="checkbox"/>	Allegare Configurazione di Unità Attach Unit Configuration
			Tipo HFC/CF3I ad Umido Type HFC Wet Type	HW <input type="checkbox"/>	Allegare Configurazione di Unità Attach Unit Configuration
			Tipo HFC/CF3I a Preazione Type HFC Pre-action Type	HP <input type="checkbox"/>	Allegare Configurazione di Unità Attach Unit Configuration
	10	Classificazione Area Floating Roof Floating Roof Classification Area	ATEX Zone 1	RSA1 <input type="checkbox"/>	
			ATEX Zone 0	RSA0 <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTION	11	Scaldiglia Heater	Scaldiglia anticondensa Anti-condensation heater	SA <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	12	Protezione Solare Solar Protection	Supporto e Protezione solare per esterno Support & solar protection for outdoor	PS <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. To be filled only if required.
	13	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
NOTE PER CONSOLE MASTER NOTES FOR MASTER CONSOLE					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:	
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:		
DATA / DATE:		DATA / DATE:	DATA / DATE:		

## AVVOLGICAVO TENDITORE MOD. TH CABLE TURNBUCKLE MOD. TH



### Descrizione

L'avvolgicavo tenditore consente di ottenere continuità di collegamento elettrico tra la linea di rivelazione e la centrale di controllo. Viene installato sul bordo del serbatoio e collegato alla scatola di giunzione, fissata sul tetto dello stesso. Il cavo segue i movimenti del tetto, svolgendo il cavo in caso di abbassamento del livello e riavvolgimento quando si riempie il serbatoio. Il meccanismo è racchiuso in una carpenteria in acciaio inox AISI 304 ed impiega un cavo di collegamento resistente agli aggressivi chimici e alle alte temperature. L'unità può essere installata in posizione orizzontale o verticale, grazie a fori di fissaggio posti su entrambi i lati utili per il fissaggio, ed ad un tettuccio parapiooggia rimovibile. Uno sportello di ispezione rimovibile permette il controllo dello stato della molla e la sua manutenzione senza rimuovere l'unità dalla sua posizione di lavoro. Su richiesta è disponibile una speciale staffa a bandiera che consente lo spostamento dell'avvolgicavo sul ballatoio del serbatoio. Molto utile durante l'installazione e durante le operazioni di manutenzione.

### Description

The cable turnbuckle allows continuity of electrical connection between the detection line and control panel. Installed on the edge of the tank and connected to a lower junction box fixed to the floating roof it follows the movements of the roof upwards and downwards rolling or unrolling the cable in the case. The mechanism is enclosed in a AISI 304 stainless steel box, and the connecting cable is resistant to chemical agents and high temperatures. The unit can be installed horizontally or vertically through fixing holes place on both sides for the mounting, and a removable rain shield roof. A removable inspection door allows control of the state of the spring and its maintenance without removing the unit from its working position. Upon request a specific flag type support is available that allows the cable turnbuckle to be moved on the tank walkway. This is very useful during installation or maintenance.

**Caratteristiche tecniche**

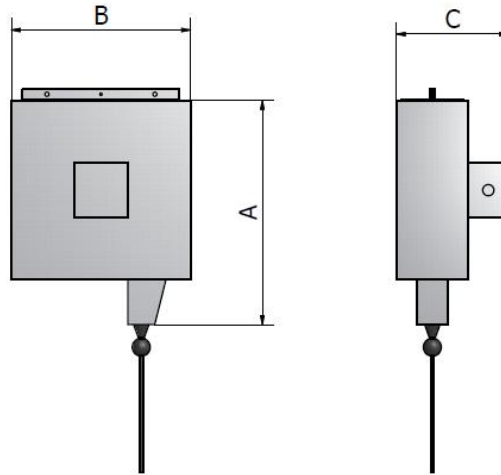
- Carpenteria in acciaio inox AISI 304
- Molla interna in acciaio al carbonio
- Meccanismi interni in ABS/fibra di vetro
- Tipologia cavo:
- 4 conduttori da 1 mm<sup>2</sup>
- Non propagante la fiamma
- Rivestimento esterno in Santoprene
- Resistenza 19,5 Ω/km
- Capacità specifica 80 nF/km
- Induttanza 0,9 mH/km
- Resistenza isolamento 100 MΩ/km
- Tensione di lavoro 300/500 V
- Lunghezza c.a. 23 m
- Scatola di giunzione in poliestere rinforzato completa di morsettiera
- Temperatura d'esercizio: -40 ÷ +60°C
- Certificazioni EUM1 10 ATEX 0346, II 1/3G Ex ia IIC T6

**Technical characteristics**

- Box in stainless steel AISI 304
- Internal spring in carbon steel
- Internal devices in ABS/fiber glass
- Type of cable:
- 4 conductors 1 mm<sup>2</sup>
- Flame retardant
- External coating in Santoprene
- Resistance 19.5 Ω/km
- Specific capacitance 80 nF/km
- Inductance 0.9 mH/km
- Insulation resistance 100 MΩ/km
- Operating voltage 300/500 V
- Approx. Length 23 m
- Junction box in GRP, complete with terminal board
- Operating temperature: -40 ÷ +60°C
- Certification EUM1 10 ATEX 0346, II 1/3G Ex ia IIC T6

**Dimensioni e Pesì**

**Dimensions and Weights**



A mm	B mm	C mm	Peso Weight (kg)
500	400	250	28

**Opzioni**

- Staffa di supporto orientabile
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

**Optional**

- Swiveling Support
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection



**Codice Identificativo**  
**Identification Form**

OPZIONI / OPTIONS

Mod.  /

1
2
3



Quantità / Quantity

**AVVOLGICAVO TIPO TH / CABLE TURNBUCKLE TYPE TH**

AVVOLGICAVO TIPO TH / CABLE TURNBUCKLE TYPE TH					
<b>TIPOLOGIA/ TYPE</b>	<b>1</b>	Tipologia Type	Avvolgicavo tipo TH Cable turnbuckle type TH	TH <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>OPZIONI OPTIONS</b>	<b>2</b>	Staffa Support	Staffa di Fissaggio Orientabile Swivelling Support	SO <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto. Specify only if required.
	<b>3</b>	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.
<b>NOTE NOTES</b>					
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

## CAVO TERMOSENSIBILE –TIPO LHD LINEAR HEAT DETECTOR CABLE–TYPE LHD



Descrizione 	Description 
<p>Il rivelatore termico lineare (cavo termosensibile), è un cavo a doppio conduttore in acciaio, ogni conduttore è rivestito da un particolare polimero sensibile alla temperatura. Un nastro protettivo, separa i conduttori da una speciale guaina esterna, avente un basso grado di assorbimento di umidità, eccellente resistenza alle radiazioni UV, e a molti agenti chimici (Benzine, Ammoniaca, Metanolo, Acido Nitrico), resistente alle basse temperature (-40°C). Il raggiungimento della temperatura d'intervento, provoca la fusione del polimero termosensibile causando una condizione di cortocircuito che viene riconosciuta dal pannello di controllo come un allarme incendio. In aree classificate vengono installati insieme a delle barriere a sicurezza intrinseca che ne limitano valori di corrente consentendone l'installazione in zone a potenziale rischio di esplosione.</p>	<p>The Linear heat detector is a twisted double steel conductor cable with a special insulated sheath sensible to heat, wrapped with a protective tape, and overall surrounded with a special outer jacket that has low moisture absorption, excellent resistance to UV radiation, and to a chemical agents (Gasoline, Ammonia, Methanol, Nitric Acid), and resistance to low temperatures (-40°C). When the threshold temperature has been reached, the insulation of the conductors melts causing a short circuit condition that is recognized by the control panel as a fire alarm. In hazardous area the LHD are installed together with intrinsically safe barriers that limit the current value and allow for installation in areas with a potential risk of explosion.</p>






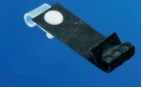

**Caratteristiche tecniche**

- Tensione massima: 30 VAC, 42 VDC
- Resistenza: 0,607 ohms/m
- Raggio di curvatura minimo: 6,4 cm
- Diametro: 4 mm
- Peso nominale: 3,6 kg/152m
- Temperature di intervento:
  - 68°C
  - 88°C
  - 105°C
  - 138°C
  - 180°C

**Technical characteristics**

- Maximum Voltage Rating: 30 VAC, 42 VDC
- Resistance: 0.607 ohms/m
- Minimum Bend Radius: 6.4 cm
- Diameter: 4 mm
- Nominal weight: 3.6 kg/152m
- Alarm Temperatures:
  - 68°C
  - 88°C
  - 105°C
  - 138°C
  - 180°C

**Accessori**  
**Accessories**

Pos.	Mod.	Descrizione / Description		Pos.	Mod.	Descrizione / Description	
1	PM-3	Fascette PM-3 Pipe Strap PM-3		4	HCP-2	Clip per canaline HCP-2 Cable Try clip HCP-2	
2	WAW	Clip in Plastica WAW Plastic WAW Clip		5	CC-2	Clip per canaline CC-2 Cable Try clip CC-2	
3	OHS-SS	Clip in acciaio inox OHS-SS Stainless Steel line clip OHS-SS					



**Codice Identificativo  
 Identification Form**

ACCESSORI / ACCESSORIES

Mod.  /  /

1
2
3



Quantità (m) / Quantity (m)

**CAVO TERMOSENSIBILE MOD. LHD / LINEAR HEAT DETECTOR CABLE MOD. LHD**

TIPOLOGIA TYPE	1	Tipologia Type	Cavo termosensibile MOD. LHD Linear heat detector cable MOD. LHD	LHD <input checked="" type="checkbox"/>	
TEMPERATURA TEMPERATURE	2	Temperatura di Intervento Setting Temperature	68°C	68 <input type="checkbox"/>	
			88°C	88 <input type="checkbox"/>	
			105°C	105 <input type="checkbox"/>	
			138°C	138 <input type="checkbox"/>	
			180°C	180 <input type="checkbox"/>	
ACCESSORI ACCESSORIES	3	CLAMPS	Fascette PM-3 Pipe Strap PM-3	PM-3 <input type="checkbox"/>	Specificare quantità Specify Quantity
			Clip per canaline HCP-2 Cable Try clip HCP-2	HCP-2 <input type="checkbox"/>	Specificare quantità Specify Quantity
			Clip per canaline CC-2 Cable Try clip CC-2	CC-2 <input type="checkbox"/>	Specificare quantità Specify Quantity
			Clip in Plastica WAW Plastic WAW Clip	WAW <input type="checkbox"/>	Specificare quantità Specify Quantity
			Clip in acciaio inox OHS-SS Stainless Steel line clip OHS-SS	OHS-SS <input type="checkbox"/>	Specificare quantità Specify Quantity
NOTE NOTES					

CLIENTE / CLIENT:	PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:	CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:	DATA / DATE:	DATA / DATE:	

**KIT PRESSURIZZAZIONE Mod. KP – RIM SEAL SCHIUMA TIPO PP**  
**PRESSURIZATION KIT Mod. KP – FOAM RIM SEAL TYPE PP**

Descrizione		Description	
<p>Il kit di pressurizzazione del rim seal pressurizzato Mod. KP è utilizzato per pressurizzare i sistemi rim seal a schiuma tipo PP. Il kit è facilmente trasportabile sul tetto del serbatoio ed include oltre alla bombola propellente la manichetta di caricamento e tutta la raccorderia di interfaccia con l'unità.</p>		<p>The pressurization kit for foam based rim seal Mod. KP is used to pressurize the rim seal systems type PP. The kit is easily transportable on top of the floating roof tank and includes the propellant cylinder, the filling hose and all required fittings to interface with the unit.</p>	

**Caratteristiche tecniche**

- Bombola in acciaio al cromo molibdeno 34CrMo4
- Capacità 27 L
- Carica N<sub>2</sub> a 200 bar
- Valvola a Volantino
- Riduttore di pressione
- Manichetta di caricamento con raccordi
- Cappello di sicurezza per trasporto

**Technical characteristics**

- Molybdenum chromium steel cylinder 34CrMo4
- Capacity 27 L
- Charge N<sub>2</sub> at 200 bar
- Hand wheel operated valve
- Pressure reducer
- Loading Hose with fittings
- Security Transportation Cap



**Codice Identificativo**  
**Identification Form**

Mod. KP

1

Quantità / Quantity


**KIT PRESSURIZZAZIONE Mod. KP / PRESSURIZATION KIT Mod. KP**

KIT PRESSURIZZAZIONE Mod. KP / PRESSURIZATION KIT Mod. KP				
<b>TIPOLOGIA TYPE</b>	<span style="color: red; font-weight: bold; border: 1px solid red; border-radius: 50%; width: 20px; height: 20px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</span>	Tipologia Type	KIT pressurizzazione Mod. KP Pressurization KIT Mod. KP	
			KP ■	
<b>NOTE NOTES</b>				
CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:	DOC. No.:	REV.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:	APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:	DATA / DATE:	



**KIT PRESSURIZZAZIONE Mod. KH – RIM SEAL HALOCARBON**  
**PRESSURIZATION KIT Mod. KH – HALOCARBON RIM SEAL**



Descrizione		Description	
<p>Il kit di pressurizzazione del rim seal halocarbon Mod. KH è utilizzato per pressurizzare i sistemi rim seal a halocarbon. Il kit è facilmente trasportabile sul tetto del serbatoio ed include oltre alla bombola propellente la manichetta di caricamento e tutta la raccorderia di interfaccia con l'unità.</p>		<p>The pressurization kit for foam based rim seal Mod. KH is used to pressurize the halocarbon rim seal systems. The kit is easily transportable on top of the floating roof tank and includes the propellant cylinder, the filling hose and all required fittings to interface with the unit.</p>	

**Caratteristiche tecniche**

- Bombola in acciaio al cromo molibdeno 34CrMo4
- Capacità 27 L
- Carica N<sub>2</sub> a 200 bar
- Valvola a Volantino
- Riduttore di pressione
- Manichetta di caricamento con raccordi
- Cappello di sicurezza per trasporto

**Technical characteristics**

- Molybdenum chromium steel cylinder 34CrMo4
- Capacity 27 L
- Charge N<sub>2</sub> at 200 bar
- Hand wheel operated valve
- Pressure reducer
- Loading Hose with fittings
- Security Transportation Cap



**Codice Identificativo  
 Identification Form**

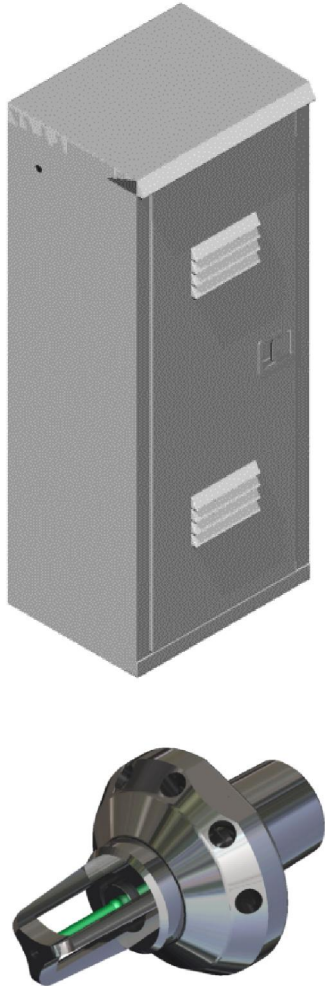
Mod. KH  
1

Quantità / Quantity

**KIT PRESSURIZZAZIONE Mod. KH / PRESSURIZATION KIT Mod. KH**

TIPOLOGIA TYPE	1	Tipologia Type	KIT pressurizzazione Mod. KH Pressurization KIT Mod. KH	KH ■	
NOTE NOTES					
	CLIENTE / CLIENT:		PROGETTO / PROJECT:		DOC. No.:
EMESSO / ISSUED:		CONTROLLATO / CHECKED:		APPROVATO / APPROVED:	
DATA / DATE:		DATA / DATE:		DATA / DATE:	

## MODULO DI RILEVAZIONE PNEUMATICA – MRP PNEUMATIC HEAT DETECTOR MODULE – MRP



### Descrizione

L'unità di rilevazione pneumatica MRP è un sistema automatico di rilevazione incendi impiegato per installazione in ambienti altamente corrosivi come le zone di tenuta dei serbatoi a tetto galleggiante dove è presente una alta concentrazione di acidi che compromettono le guaine dei cavi termosensibili. L'impianto è progettato per garantire un intervento tempestivo e mirato a rilevare l'insorgere di un incendio nella zona di tenuta e può essere collegato a qualsiasi sistema di controllo F&G o DCS. Il principio di funzionamento si basa nel mantenere la tubazione pressurizzata monitorandola costantemente attraverso un pressostato che scambia il segnale quando il bulbo termico perde integrità e depressurizza la tubazione. Il sistema è composto da un control cabinet dove sono installati una unità propellente ad azoto ed un trim di controllo e test a cui fanno capo il circuito di rilevazione ed i bulbi termosensibili in AISI 316. Al suo interno l'unità è equipaggiata con due pressostati Ex-ia (installazione in Zona 0) per il monitoraggio della carica e della linea di allarme.

### Description



The MRP is a pneumatic fire detection system used for installation in industrial harsh environment such as floating roof tank seal zones where the presence of corrosive vapors may jeopardize the functionality of the outer protection of linear heat detection cables. The system is designed to grant an instantaneous activation aimed to detect any fire breakout and can be connected to any F&G control panels or DCS. The working principle is based upon constant pressurization of the heat detection tubing which is constantly monitored with a pressure switch that exchange contact upon depressurization of the pneumatic tubing. The system is made of a control cabinet fitted with a nitrogen propellant bottle and a control and test trim interconnected with the pneumatic tubing and thermos-sensible heads in AISI 316. Inside the cabinet two Ex-ia pressure switches are provided (installation up to Zone 0) for monitoring the bottle and pneumatic line pressure status.



## Caratteristiche tecniche

- Bombola N2 in acciaio capacità 7 L- 2010/35/UE direttiva (TPED)
- Materiale Bombola 34CrMo4:
- Pressione di progetto bombola 200 bar
- Valvola in Ottone
- Riduttore di pressione in Ottone (200 bar – 12 bar)
- Collettore strumenti in AISI 316
- Pressostato di bassa Ex ia in AISI 316
- Pressostato di alta Ex ia in AISI 316
- Disco di sicurezza a frattura in Nickel
- Involucro di contenimento a scelta tra:
  - Acciaio al Carbonio zincato
  - Acciaio inox AISI 304
  - Acciaio inox AISI 316
- Materiale cassetta di giunzione Ex-ia a scelta tra:
  - Alluminio
  - Acciaio inox AISI 316

### Linea di rivelazione:

#### Specifica di Linea

- Tubazione in ASTM A 312 TP316L
- Raccordi in AISI 316L
- Linea completamente pre-fabbricata in fabbrica
- Connessione Ugello Filettata NPT
- Finitura: Naturale
- **Ugelli:**
  - Corpo in AISI 316
  - Parti interne in AISI 316
  - Guarnizioni in Neoprene
  - Temperatura Intervento Bulbo 93 °C
  - Pressione di Progetto: 18.9 bar
  - Pressione di lavoro: 12 bar
  - Finitura Naturale

### Supporti in:

- Materiale acciaio al carbonio zincato a caldo

### Verniciatura:

- Involucro in acciaio al carbonio verniciato rosso RAL 3000
- Involucro in acciaio inox al naturale

## Technical characteristics

- N2 Seamless cylinder capacity: 7 L - 2010/35/UE directive (TPED)
- Cylinder material: 34CrMo4;
- Cylinder design pressure: 200 bar
- Valve in Brass
- Pressure reducer in Brass (200 bar – 12 bar)
- Instrument manifold in AISI 316
- Low pressure switch Ex ia: AISI 316
- High pressure switch Ex ia: AISI 316
- Safety Bursting disc in Nickel
- Control Box to be selected among:
  - Galvanized carbon steel
  - Stainless steel AISI 304
  - Stainless steel AISI 316
- Junction box Ex-ia material to be selected among:
  - Aluminium
  - Stainless steel AISI 316

### Detection line:

#### Line Specification

- Piping in ASTM A 312 TP 316L
- Fittings in AISI 316 L
- Fully Factory Pre-fabricated Line
- Nozzle connection Threaded NPT
- Finish: Natural
- **Nozzles:**
  - Body in AISI 316
  - Internal parts in AISI 316
  - Gasket in Neoprene
  - Quarzbulb operating temperature of 93 °C
  - Design pressure: 18.9 bar
  - Working pressure: 12 bar
  - Natural finishing

### Supports:

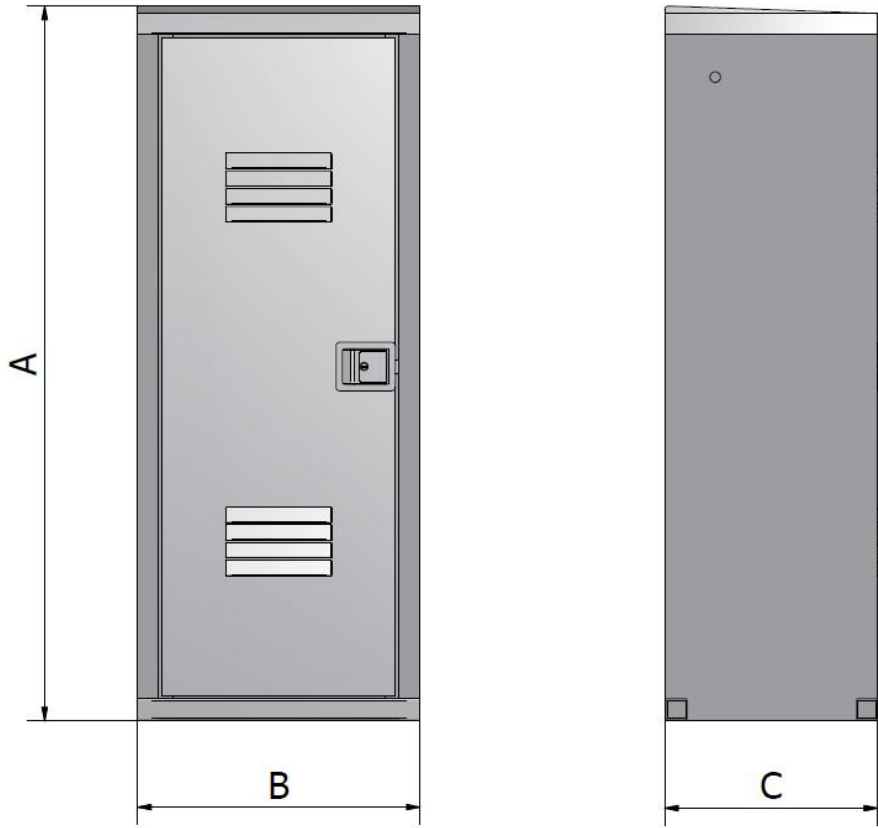
- Support material hot deep galvanized carbon steel

### Painting:

- Control box in carbon steel painting red RAL 3000
- Control box in stainless steel natural finishing

## Dimensioni e Pesì

## Dimensions and Weights



A mm	B mm	C mm	Peso Weight (kg)
1010	400	300	40

### Opzioni

- Kit di supporti in acciaio inox AISI 316
- Materiale Ugello a Bulbo in Ottone
- Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo
- Ciclo di verniciatura diverso dallo Standard SA
- Per ulteriori opzioni o versioni speciali contattare SA Fire Protection

### Optional

- Support kit in stainless steel AISI 316
- Bulb Type Nozzle Material Brass
- Cold work installation kit; support an structural glue metal/metal
- Painting system different from Standard SA
- For additional options or special versions contact SA Fire Protection





**Codice Identificativo**  
**Identification Form**

OPZIONI / OPTIONS

Mod.  /  /  /

1
2
3
4
5
6
7

Quantità / Quantity

**MODULO DI RIVELAZIONE PNEUMATICA / PNEUMATIC HEAT DETECTOR MODULE**

TIPOLOGIA TYPE	1	Tipologia Type	Modulo di rivelazione pneumatica Pneumatic heat detector module	MRP <input checked="" type="checkbox"/>	
INVOLUCRO DI CONTENIMENTO CONTROL BOX	2	Materiale Material	Acciaio al carbonio zincato e verniciato Galvanized carbon steel and painting	CAC70 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio Inox AISI 304 Stainless Steel AISI 304	CAI70 <input type="checkbox"/>	
			Acciaio Inox AISI 316 Stainless Steel AISI 316	CAI72 <input type="checkbox"/>	
CASSETTA DI GIUNZIONE JUNCTION BOX	3	Materiale Material	Cassetta in Alluminio Alluminio JB	BAL11 <input type="checkbox"/>	
			Cassetta in Acciaio Inox Stainless Steel JB	BAI12 <input type="checkbox"/>	
OPZIONI OPTIONS	4	Kit supporti Supports kit	Materiale acciaio inox AISI 316 Stainless steel AISI 316 material	CAI62 <input type="checkbox"/>	
	5	Materiale ugello a bulbo Quarzbulb nozzle material	Ottone Brass	NOT10 <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto Specify only if required
	6	Tipo d'installazione Installation type	Kit di installazione a freddo; supporti e colla strutturale metallo/metallo Cold work installation kit; support an structural glue metal/metal	KF <input type="checkbox"/>	Compilare solo se richiesto Specify only if required
	7	Verniciatura Painting	Verniciatura diversa da ciclo SA standard Painting system different for SA standard	C <input type="checkbox"/>	Specificare in Note il ciclo di verniciatura richiesto. Specify in Notes the painting procedure required.

