

## 1) Warnings



- DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT
- DO NOT OPEN WHEN ENERGISED
- POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD - CLEAN ONLY WITH A DAMP CLOTH
- DO NOT PAINT
- TO REDUCE THE RISK OF IGNITION OF HAZARDOUS ATMOSPHERES, THE FIRST CONDUIT RUN MUST HAVE A SEALING FITTING CONNECTED WITHIN 18 INCHES OF ENCLOSURE. SUBSEQUENT CONDUIT RUNS MUST HAVE A SEALING FITTING CONNECTED AS CLOSE AS PRACTICAL TO THE WALL OF THE ENCLOSURE, BUT IN NO CASE MORE THAN THE SIZE OF THE CONDUIT OR 50MM, WHICHEVER IS THE LESSER.
- TO PREVENT IGNITION OF GROUP A, B, C AND D ATMOSPHERES - SEE INSTRUCTION FOR CHEMICAL COMPATIBILITY

### Avertissement:

- NE PAS OUVRIR UN PRESENCE D'ATMOSPHERE EXPLOSIVE
- NE PAS OUVRIR ENERGIE
- DANGER POTENTIEL CHARGE ÉLECTROSTATIQUE - NETTOYER UNIQUEMENT AVEC UN CHIFFON HUMIDE
- NE PAS PEINTURER
- POUR RÉDUIRE LE RISQUE D'INFLAMMATION DES ATMOSPHÈRES DANGEREUSES, LE PREMIER CONDUIT DE CONDUIT DOIVENT AVOIR UN RACCORD D'ÉTANCHÉITÉ RACCORDÉ À MOINS DE 18 POUCHES DE L'ENFERMEMENT. POUR SUBSÉQUENT LES CONDUITES DE CONDUIT LA DISTANCE ENTRE LA SURFACE DE LA MASSE DE REMPLISSAGE AU PLUS PRÈS DE L'ENVELOPPE DOIT ÊTRE AUSSI PETITE QUE CE QUI EST RÉALISABLE MAIS EN AUCUN CAS SUPÉRIEURE À LA PLUS PETITE DES DIMENSIONS CORRESPONDANT À LA TAILLE DU CONDUIT OU À 50 MM.
- POUR PRÉVENIR L'INFLAMMATION DES ATMOSPHÈRES DES GROUPES A, B, C ET D-VOIR L'INSTRUCTION POUR LA COMPATIBILITÉ CHIMIQUE

## 2) Spécifications et marquage

### 2.1 Classification par classe/division NEC et CEC pour les États-Unis / le Canada

Les feux LED D1xB2LD2 sont conformes aux normes suivantes :

UL 1203 (Éd. 5) 2015  
CSA C22.2 n° 30-M1986 (Éd. 1) 2003  
CSA C22.2 n° 25 (Éd. 4) 2017  
CSA C22.2 n° 205 (Éd. 3) 2017

Le feu LED D1xB2LD2 est classé comme suit :

Classe I Div. 1 Groupe ABCD T5 Ta -55°C à +80°C  
Classe I Div. 1 Groupe ABCD T6 Ta -55°C à +75°C  
Classe II Div. 1 Groupe EFG T5 Ta -55°C à +80°C  
Classe III Div. 1 Ta -55°C à +80°C

L'installation doit être réalisée conformément au code d'électricité national des États-Unis (NEC) ou du Canada (CEC)

### 2.2 Classification par classe/zone NEC pour les États-Unis

Les feux LED D1xB2LD2 sont conformes aux normes suivantes :

UL 60079-0-2013  
UL 60079-1-2015  
UL 60079-31-2015

Le feu LED D1xB2LD2 est classé comme suit :

Classe I Zone 1 AEx db IIC T5 Ta -55°C à +80°C  
Classe I Zone 1 AEx db IIC T6 Ta -55°C à +70°C  
Zone 21 AEx tb IIIC T100°C Ta -55°C à +80°C

L'installation doit être réalisée conformément au code d'électricité national des États-Unis (NEC).

### 2.3 Classification par classe/zone CEC pour le Canada

Les feux LED D1xB2LD2 sont conformes aux normes suivantes :

CAN/CSA C22.2 n° 60079-0-2015  
CAN/CSA C22.2 n° 60079-1-2016  
CAN/CSA C22.2 n° 60079-31-2015

Le feu LED D1xB2LD2 est classé comme suit :

Ex db IIC T5 Ta -55°C à +80°C  
Ex db IIC T6 Ta -55°C à +70°C  
Ex tb IIIC T100°C Ta -55°C à +80°C

L'installation doit être réalisée conformément au code d'électricité national du Canada (CEC)

## 2.4 Certification ATEX / IECEx

Les feux LED D1xB2LD2 sont conformes aux normes suivantes :

EN IEC60079-0:2018 / IEC 60079-0:2017 (Ed 7)  
EN60079-1:2010 / IEC60079-1: éd. 7.0 (2014-06)  
EN60079-31:2014 / IEC60079-31:2013 éd. 2.0 (2013-11)

Le feu LED D1xB2LD2 est classé comme suit :

Ex db IIC T5 Gb Ta -55°C à +80°C  
Ex db IIC T6 Gb Ta -55°C à +70°C  
Ex tb IIIC T100°C Db Ta -55°C à +80°C

Pour les appareils D1xB2LD2AC230, l'homologation a validé l'utilisation continue jusqu'à une température ambiante de 38 °C et l'utilisation temporaire jusqu'à une température ambiante de 80 °C

N° de certificat DEMKO 19 ATEX 2009X  
IECEx ULD 19.0006X

Marque ATEX, groupe et catégorie d'appareils :



Marquage CE  
Organisme notifié n° :



Les appareils peuvent être installés dans des emplacements présentant les conditions suivantes :

### Classement de zone gaz :

Zone 1	Mélange air/gaz explosif susceptible de se présenter en fonctionnement normal.
Zone 2	Mélange air/gaz explosif non susceptible de se présenter en fonctionnement normal, ou pendant une courte durée seulement si présent.

### Groupes de gaz :

Groupe IIA	Propane
Groupe IIB	Éthylène
Groupe IIC	Hydrogène et acétylène

### Classes de température :

T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C
T5	100 °C
T6	85 °C (jusqu'à une température ambiante de 70 °C)

### Groupes de poussières :

Groupe IIIA	Particules combustibles en suspension
Groupe IIIB	Poussières non conductrices
Groupe IIIC	Poussières conductrices

Température de surface maximale pour les applications produisant de la poussière : 100 °C

Catégorie d'appareils : 2G/2D

Niveau de protection de l'appareil : Gb, Gc, Db, Dc  
Plage de température ambiante : -55 °C à +80 °C

## 2.5 Indices de protection IP

Le produit présente la protection IP suivante :

Indice IP selon la norme EN60529 : IP66  
Classification par type selon la norme UL50E / NEMA250 : 4 / 4X / 3R / 13

Convient à une exposition à : acétone, hydroxyde d'ammonium, éther diéthylique, acétate d'éthyle, dichlorure d'éthylène, furfural, n-hexane, méthyléthylcétone, méthanol, 2-nitropropane et toluène.

Pour préserver l'indice IP, les entrées de câbles doivent être dotées d'une entrée de câble et/ou de bouchons obturateurs homologués pendant l'installation.

## 2.6 Caractéristiques électriques

Modèle	Tension nom.	Plage de tensions	Courant nom. de fonct.#	Courant de fonct. max.
D1xB2LD2DC024	24 V c.c.	18-30 V c.c.	230mA	500mA
D1xB2LD2AC115	115 V c.a.	110-120 V c.a.	95mA	180mA
D1xB2LD2AC230	230 V c.a.	220-240 V c.a.	50mA	100mA

\*Au nominal de 1Hz

Tableau 1 : Caractéristiques électriques

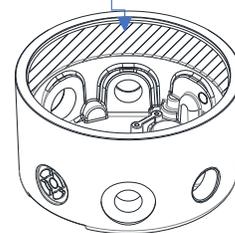
Il est important d'utiliser l'alimentation adaptée à cet appareil. L'alimentation électrique choisie doit pouvoir alimenter en courant d'entrée tous les appareils.

Le courant d'entrée variera en fonction du niveau d'entrée de la tension.

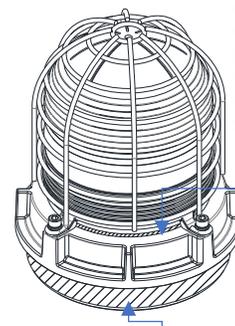
## 3) Conditions d'utilisation particulières

Le revêtement du boîtier n'est pas conducteur et peut générer un niveau de charges électrostatiques susceptibles de déclencher une inflammation dans certaines conditions extrêmes. L'utilisateur doit veiller à ne pas installer cet appareil dans un endroit où les conditions externes (comme une vapeur à haute pression) pourraient provoquer une accumulation de charges électrostatiques sur des surfaces non conductrices. En outre, l'appareil doit être nettoyé uniquement à l'aide d'un chiffon humide.

Le filetage intérieur de la trajectoire de flamme sur la base est indiqué par des hachures



Le raccord collé entre la calotte en verre et la pièce métallique coulée sur le couvercle est indiqué par des hachures



Le filetage extérieur de la trajectoire de flamme sur le couvercle est indiqué par des hachures

## 4) Installation

L'orientation de l'appareil n'est pas limitée.

Seul un technicien compétent doit installer la boîte de jonction conformément aux dernières versions des normes applicables :

EN 60079-14 / IEC 60079-14 : Atmosphères explosives - Conception, sélection et construction des installations électriques

EN 60079-10-1 / IEC 60079-10-1 : Atmosphères explosives - classement des zones. Atmosphères explosives gazeuses

EN 60079-10-2 / IEC 60079-10-2 : Atmosphères explosives - classement des zones. Atmosphères explosives poussiéreuses

L'installation des appareils doit également être conforme à tous les codes locaux en vigueur et n'être réalisée que par un électricien qualifié ayant suivi la formation exigée.

### 4.1 Exigences pour une installation sécurisée :

Pour préserver l'indice IP et le mode de protection, les entrées de câbles doivent être dotées d'une entrée de câble et/ou de bouchons obturateurs homologués pendant l'installation. Si un conduit est utilisé pendant l'installation, obturer complètement le conduit à 45,70 cm (18 pouces) environ du premier boîtier ; les passages de conduits suivants doivent disposer d'un coupe-feu antidéflagrant raccordé aussi près que possible de la paroi du boîtier, mais jamais à une distance supérieure à la taille du conduit ou 50 mm, la dimension la plus petite étant retenue.

Si les entrées sont dotées d'adaptateurs, ceux-ci doivent être homologués pour l'application. Il est interdit de placer des obturateurs dans les adaptateurs.

Vérifier que le joint torique est en place avant de replacer le couvercle antidéflagrant.

Une grille de protection doit être utilisée dans les installations avec division de classe.

## 5) Emplacement et montage

La zone dans laquelle l'alarme doit être visible détermine l'emplacement d'installation du feu flash. Il ne doit être fixé qu'à des éléments capables de supporter son poids.

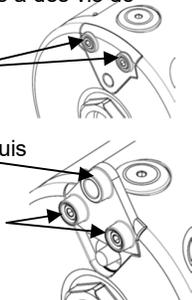
Le feu flash D1xB2LD2 peut être monté selon trois méthodes.

1. Le feu peut être monté en surface en retirant, en tournant et en réinstallant les anneaux d'accrochage escamotés. Ces derniers sont adaptés à des vis de 6 mm de diamètre.

- a. Retirer les 2 vis M5 de chaque anneau d'accrochage

- b. Renverser et tourner l'anneau, puis le replacer sur le boîtier

- c. Fixer l'anneau avec les 2 vis M5



2. Sinon, le feu peut être fixé à un conduit à l'aide de l'entrée NPT de 3/4 pouce située sur la base de l'appareil.

3. De plus, le feu peut être monté en utilisant le support mural en acier inoxydable qui est ajustable avec un cliquet. Ce support est disponible en tant qu'accessoire, référence : SP77-0001.

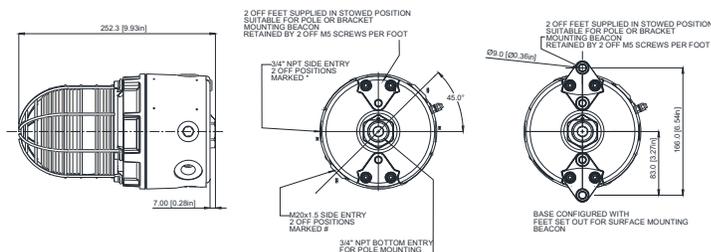


Fig. 1 Emplacement de fixation du feu

## 6) Accès au boîtier



Avertissement : une tension élevée peut être présente ; risque de choc électrique. NE PAS ouvrir lorsque l'appareil est sous tension. Débrancher avant d'ouvrir.



Avertissement : surfaces chaudes. Les surfaces externes et les composants internes peuvent être chauds après un fonctionnement. Des précautions doivent

Afin de brancher les câbles électriques au feu, il est nécessaire d'ouvrir le boîtier antidéflagrant. Desserrer la vis sans tête située dans la calotte, puis retirer l'ensemble de la calotte en verre pour avoir accès à la chambre. Pour ce faire, dévisser la calotte en verre en veillant à ne surtout pas endommager les filets pendant la procédure.

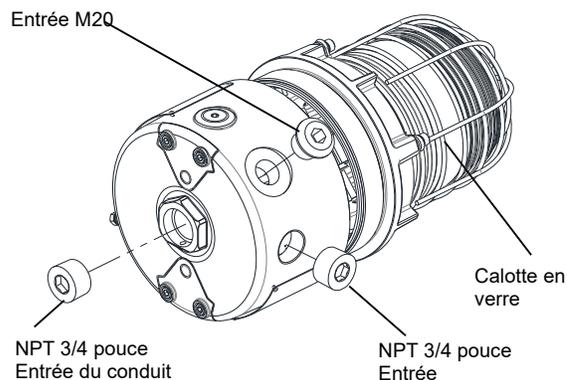


Fig. 2 Accès au boîtier.

Lorsque l'installation est terminée, les filets antidéflagrants doivent être inspectés pour s'assurer qu'ils sont propres et qu'ils n'ont pas été endommagés pendant l'installation. Vérifier que le joint torique est en place et en parfait état.

Lors de la mise en place du couvercle antidéflagrant, s'assurer que les filets sont bien placés. Serrer le couvercle complètement. Vérifier qu'aucun espace n'est visible entre la calotte et la base du boîtier du feu.

## 7) Sélection des câbles, presse-étoupes, éléments d'obturation et adaptateurs

Lors de la sélection du diamètre du câble, il faut tenir compte du courant d'entrée que chaque appareil consomme (voir section 12), du nombre de feux sur la ligne et de la longueur des câbles. Le câble sélectionné doit présenter une section et des spécifications permettant de fournir le courant d'entrée à tous les feux branchés sur la ligne.

Il existe 2 entrées M20 avec filetage de 1,5 mm et 3 entrées avec filetage NPT 3/4 pouce

Si un indice de protection (IP) élevé est requis, alors une rondelle d'étanchéité appropriée doit être posée sous les presse-étoupes ou les bouchons obturateurs. Pour les atmosphères explosives poussiéreuses, il est nécessaire de maintenir un indice IP minimum IP6X.

Pour les atmosphères explosives gazeuses, un indice IP minimum IP54 doit être maintenu.

Les bouchons NPT doivent être graissés avant d'être insérés.

Pour les températures ambiantes élevées, la température de l'entrée de câble ou la température du point de branchement du câble peut dépasser 60 °C. Par conséquent, des câbles et presse-étoupes adaptés et résistant à la chaleur doivent être utilisés pour une température de fonctionnement au moins égale aux valeurs ci-dessous :

Température ambiante max. (°C)	50	55	60	65	70	75	80
Valeurs nom. requises du presse-étoupe (°C)	65	70	75	80	85	90	95

## 8) Branchement des câbles

Les appareils sont dotés de 2 entrées M20 avec filetage de 1,5 mm et de 3 entrées NPT 3/4 pouce avec filetage de 14 mm. Les branchements électriques doivent être établis dans les borniers en utilisant un fil rigide ou toronné de section 0,5-2,5 mm<sup>2</sup> / AWG 20-14. Les fils doivent être dénudés sur 6-7 mm. Les fils peuvent être dotés d'embouts à sertir. Les bornes de connexion doivent être serrées à un couple de 0,4 Nm / 3,5 livre-pouce.

Consulter la section 5 de ce manuel pour l'accès au boîtier.

## 9) Câblage

Un bornier à 6 pôles est prévu pour l'alimentation sur les feux. Les appareils c.c. comprennent 2 bornes +ve, 2 bornes -ve, 1 borne de niveau 2, 1 borne de niveau 3 et 1 borne de terre.

### 9.1 Schémas de câblage

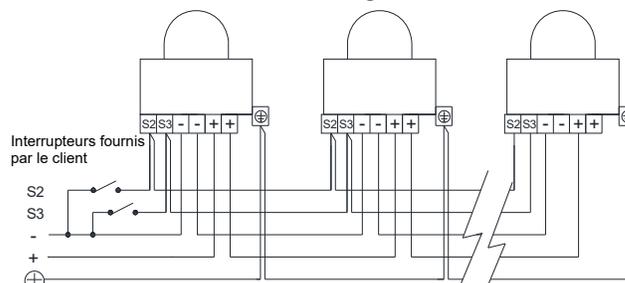


Fig. 3 Schéma de principe simplifié pour le feu D1xB2LD2DC024

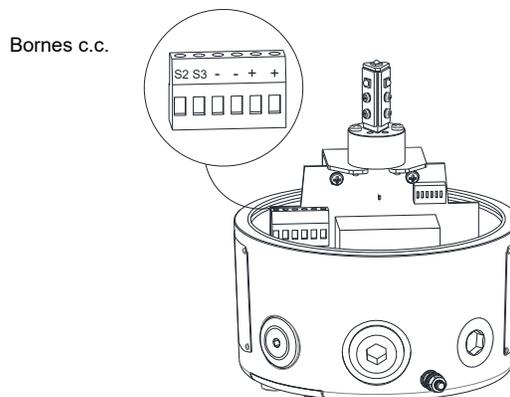


Fig. 4 Bornes du feu D1xB2LD2DC024

Les appareils c.a. comprennent 2 bornes de phase, 2 bornes neutres et 2 bornes de terre.

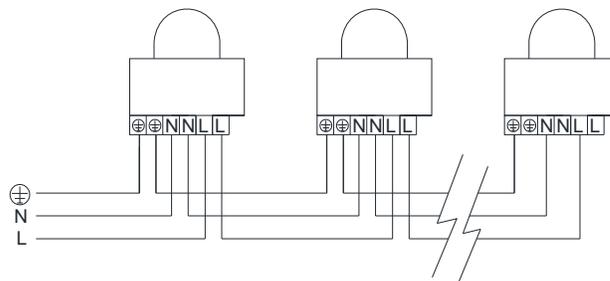


Fig. 5 Schéma de principe simplifié pour le feu D1xB2LD2AC

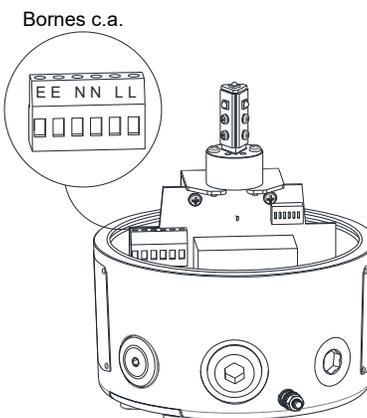


Fig. 6 Bornes du feu D1xB2LD2AC

## 9.2 Surveillance de ligne

Sur le feu D2xB1X, il est possible d'utiliser au besoin une surveillance de ligne c.c. inversée.

Une diode de blocage est présente dans les lignes d'entrée d'alimentation de tous les feux c.c. Une résistance de fin de ligne peut être branchée entre les bornes +ve et -ve dans le boîtier antidéflagrant. Si une résistance de fin de ligne est utilisée, elle doit présenter les valeurs suivantes :

Résistance minimum 3,3k Ohms Puissance minimum 0,5 W

Résistance minimum 500 Ohms Puissance minimum 2,0 W

La résistance doit être branchée directement entre les bornes +ve et -ve comme illustré sur le schéma suivant. Former les pattes de la résistance comme illustré à la Fig. 7a, installer la résistance entre les deux bornes comme illustré à la Fig. 7b.

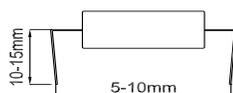


Fig. 7a Formation de la résistance de fin de ligne

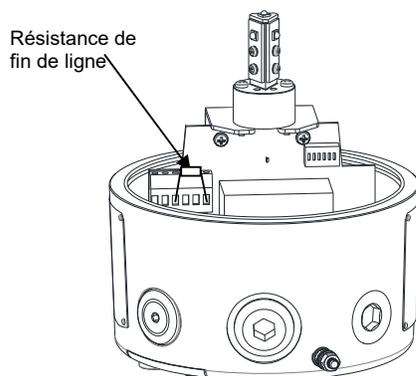


Fig. 7b Positionnement de la résistance de fin de ligne

## 10) Réglages

### 10.1 Réglage de la fréquence de flashes



Avertissement - Source lumineuse à forte intensité. Éviter de regarder directement la source lumineuse pendant des périodes

Le feu D1xB2LD2 peut avoir des modes de flash différents, comme indiqué dans le Tableau 1. Les modes de flash sont sélectionnés en actionnant le commutateur DIP situé sur le circuit imprimé, Fig 8.

Réglage commutateur (123456)	Mode S1	Mode S2	Mode S3
000000	Fixe Haute puiss.	Clignote 1 Hz	Clignote Triple éclat
000001	Fixe Basse puiss.	Clignote 1 Hz	Clignote Triple éclat
100000	Clignote 1 Hz	Clignote Double éclat	Clignote Triple éclat
101000	Clignote 1,5 Hz	Clignote 2 Hz	Clignote Double éclat
010000	Clignote 2 Hz	Clignote Triple éclat	Clignote Triple éclat
110000	Clignote Double éclat	Fixe Haute puiss.	Clignote Triple éclat
001000	Clignote Triple éclat	Clignote 2 Hz	Clignote Double éclat

Fig. 8 Commutateur DIP

1=ACTIVÉ ;  
0=DÉSACTIVÉ

Exemple illustré :  
100000 = clignotement  
1Hz  
(Réglage par défaut)

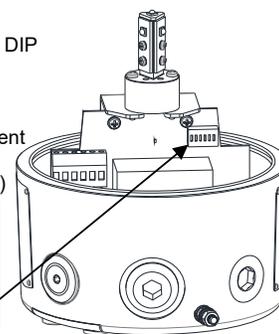
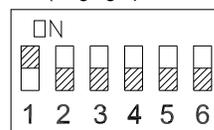


Fig. 8 Emplacement du commutateur DIP

### 11) Mise à la terre

L'appareil est doté d'une borne de terre externe et interne (voir fig 9).

Les connexions à la terre internes doivent être reliées à la borne de terre interne située à la base du boîtier, en utilisant une cosse à œillet pour fixer le conducteur de terre sous la pince de mise à la terre. Le conducteur de terre doit être de dimensions et de spécifications au moins égales à celles des conducteurs entrants.

Les connexions à la terre externes doivent être reliées au goujon de terre M5, en utilisant une cosse à œillet pour fixer le conducteur de terre au goujon de terre. Le conducteur de terre externe doit avoir une section d'au moins 4 mm<sup>2</sup>.

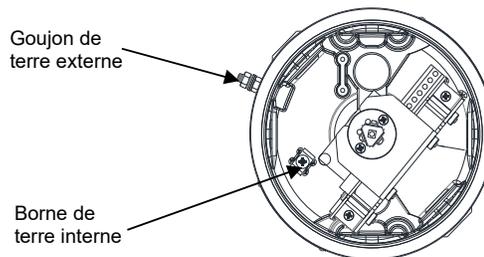


Fig. 9 : Emplacements des connexions à la terre interne et externe

## 12) Entretien, révision et réparation

Seul un technicien compétent doit procéder à l'entretien, la réparation et la révision du matériel conformément aux normes appropriées en vigueur :

EN60079-19 / IEC60079-19 Atmosphères explosives -  
Réparation, révision et remise en état du matériel  
EN 60079-17 / IEC60079-17 Atmosphères explosives -  
Inspection et entretien des installations électriques

Pour éviter une éventuelle DÉCHARGE ÉLECTROSTATIQUE, l'appareil doit être nettoyé uniquement avec un chiffon humide.

Les appareils ne doivent pas être ouverts tant qu'une atmosphère explosive est présente.

Si l'appareil doit être ouvert pendant une procédure d'entretien, un environnement propre doit être maintenu et toute la poussière doit être éliminée

Les joints antidéflagrants ne doivent pas être réparés.

## 13) Pièces de rechange et interchangeables



Avertissement : surfaces chaudes. Les surfaces externes et les composants internes peuvent être chauds après un fonctionnement. Des précautions doivent

La calotte optique du feu est interchangeable. Contacter E2S Ltd pour obtenir une calotte de remplacement disponible dans différentes couleurs.

Pour remplacer la calotte, dévisser les 4 vis à six pans creux M5 et les rondelles élastiques et plates avec une clé hexagonale de 4 mm. Retirer la grille de protection et remplacer l'ancienne calotte par la nouvelle.

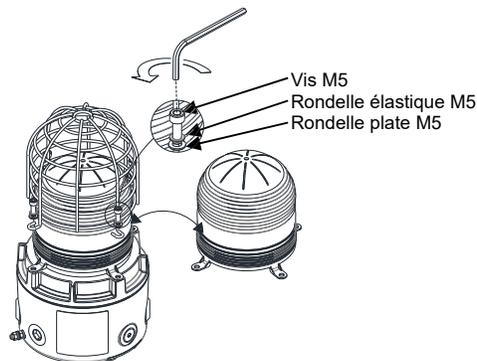


Fig. 10 Remplacement de la calotte du feu

Replacer la grille de protection sur le boîtier, par-dessus la nouvelle calotte, en alignant les trous de fixation de la grille, de la calotte et du boîtier. Resserer les vis en position. Elles DOIVENT être replacées dans l'ordre indiqué ci-dessus.