

MODE D'EMPLOI – OPERATING INSTRUCTIONS



ENVELOPPE ANTIDÉFLAGRANTE Ex db et Ex tb - MODELES ERSA

FLAMEPROOF ENCLOSURE Ex db and Ex tb – ERSA SERIES

1. Informations générales

Le mode d'emploi doit impérativement être conservé pendant toute la durée de vie du produit. Il résume les principales mesures de sécurité.

Il doit être lu par toutes les personnes travaillant avec le produit afin qu'elles sachent le manipuler correctement.

Les enveloppes antidéflagrantes Ex db peuvent être fournies vides avec un certificat de type « Composant » ou complètement équipés selon l'application déterminée. Dans ce dernier cas, l'équipement sera fourni par EX-TECH SOLUTION avec un certificat de type « Equipement » et sera directement utilisable.

Dans le cas d'un équipement fourni avec un certificat de type « Composant », le concepteur ou l'utilisateur devra obligatoirement faire certifier l'enveloppe livrée avec son certificat de type « Composant » équipée des composants installés à l'intérieur ou en surface de l'enveloppe.

L'enveloppe antidéflagrante Ex db ne doit être utilisée que pour l'application pour laquelle elle a été prévue.

EX-TECH SOLUTION ne saurait être tenue pour responsable de dommages résultant d'une utilisation erronée ou inadéquate ou du non-respect du présent mode d'emploi.

Seules des personnes autorisées et formées sont habilitées à effectuer des travaux sur les enveloppes antidéflagrantes Ex db (installation, mise en service, entretien, maintenance).

Lors de l'installation et du fonctionnement, il est impératif de respecter les indications (caractéristiques techniques et conditions de fonctionnement) figurant sur les plaques signalétiques de l'enveloppe antidéflagrante Ex db.

General information

The operating instructions must always be preserved during the lifetime of the product. It summarizes the key safety measures.

It must be read by everyone working with the product so that they know to handle it properly.

The flameproof enclosures Ex db can be delivered empty with certificate as "Component" or fully equipped according to a specific application with a certificate as "Equipment". In this later case the product can be operated.

If the flameproof enclosure is provided with certificate as "Component", the system integrator or the machine builder or the user must necessarily obtain its own approval certificate as "Equipment" before to operate it.

The flameproof enclosure Ex db must be used only for the purposes for which it was intended.

EX-TECH SOLUTION shall not be held liable for damages resulting from incorrect or improper use or non-compliance with this manual.

Only authorized and trained persons are authorized to perform work on flameproof enclosures Ex db (installation, commissioning, maintenance, maintenance).

During installation and operation, it is imperious to follow the instructions (technical characteristics and operating conditions) written on the marking plate of the flameproof enclosure Ex db.

2. Fabricant / Manufacturer

Ex-tech Solution

22, impasse de la Volute

FR 16430 Champniers

France

Tel: + 33 5 45 93 01 10

E-mail: sales.solution@ex-tech.fr

3. Transport et stockage

- Vérifier que le produit n'a pas été endommagé durant le transport. Le cas échéant, faire les réserves nécessaires auprès du transporteur
- Ne jamais mettre en service des appareils endommagés

Le produit doit être stocké au maximum pendant deux ans dans un endroit sec, clos, couvert, exempt de vibrations, à l'abri de tout contact avec des substances chimiques extérieures et à des températures de -40°C ... +60°C.

4. Utilisation

Les enveloppes Ex db et Ex tb répertoriées dans ce manuel sont certifiées II 2 GD et peuvent être installées dans les zones classifiées 1 et 2 pour les gaz / 21 et 22 pour les poussières.

5. Fonctions

Les enveloppes pour atmosphère explosible certifiées en mode de protection antidéflagrant Ex db sont des matériels robustes conçus pour répondre aux exigences d'utilisation les plus élevées notamment dans les industries pétrolières et gazières, chimiques, pharmaceutiques et agroalimentaires.

Les enveloppes antidéflagrantes ERSA sont disponibles dans de nombreuses tailles, en aluminium peint. Elles sont utilisées pour créer des unités de commande et de protection de moteurs, de panneaux de distribution d'éclairage, de boîte à boutons, de boîtiers de jonction ou toute application personnalisée répondant à des besoins spécifiques.

Ces enveloppes sont prévues pour recevoir :

- en interne, des composants électriques standards (non certifiés pour les atmosphères explosibles)
- en surface, des composants tels que boutons poussoirs, commutateurs, voyants qui sont certifiés également en mode de protection antidéflagrant Ex db.

Plusieurs enveloppes peuvent être assemblées sur un châssis, avec des coffrets de jonction, de coupure accouplés ou séparés.

Storage and transport

- Check that the product was not damaged during the transport. If necessary, make a complaint to the carrier
- Never turn on damaged products

The product should be stored for a maximum of two years into a place dry (no condensation), enclosed, covered, protected from contact with external chemicals and to temperatures of -40 ° C ... + 60 ° C and vibration-free.

Use

The flameproof enclosures Ex db and Ex tb described in this manual are certified II 2 GD and can operate into the classified zones 1 and 2 for gases or 21 and 22 for dusts.

Function

The enclosures certified for hazardous areas in protection mode Ex db are robust materials designed to meet the highest requirements for use especially in the oil and gas, chemical, pharmaceutical and food.

The flameproof enclosures ERSA are available in many sizes, in painted aluminium. They are valuable for control, monitoring, automation, distribution board, motor starter or any other applications. They are suitable for the design of complex systems.

These enclosures are designed to receive:

- Internally, standard electrical components (not certified for explosive atmospheres)
- On the surface, components such as pushbuttons, switches, pilot lights that have been certified in the protection mode flameproof Ex db.

These enclosures can be connected to separate Ex e junction / control boxes with their own equipment certificates and only with cable gland certified.

6. Caractéristiques techniques / *Technical data*

6.1. Certificats / *Certificates*

Version de certificat <i>Type of certificate</i>	N° de certificat en équipement <i>Certificate Nr. as Equipment</i>
Europe (ATEX)	INERIS 04ATEX0009X

6.2. Normes appliquées / *Standards accordance*

Zones 1 et 2 dues aux gaz, vapeurs et brouillards inflammables <i>Zones 1&2 due to gases, vapours and mist</i>	Zones 21 et 22 dues aux poussières <i>Zones 21&22 due to dusts</i>
EN / IEC 60079-0 EN / IEC 60079-1 EN / IEC 60079-11	EN / IEC 60079-31

6.3. Marquages / *Marking*

-20°C < Ta < +40°C	-20°C < Ta < +50°C	-20°C < Ta < +60°C
Ex-tech FR-16430 Champniers ERSA(*) INERIS04ATEX0009X (Year/Serial number)		
  0080 II 2 G D		
Without Intrinsic safety		
Ex db IIB T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db	Ex db IIB T5 Gb Tcable81°C Ex tb IIIC T100°C Db	Ex db IIB T4 Gb Tcable91°C Ex tb IIIC T135°C Db
With Intrinsic safety		
Ex db[ia Ga] or [ib] IIB T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db		

"AFTER DE-ENERGIZING, WAIT 30 MINUTES BEFORE OPENING " for the classification T4

"AFTER DE-ENERGIZING, WAIT 20 MINUTES BEFORE OPENING " for the classification T5

WARNINGS

DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT

(*) Taille / *Size*.

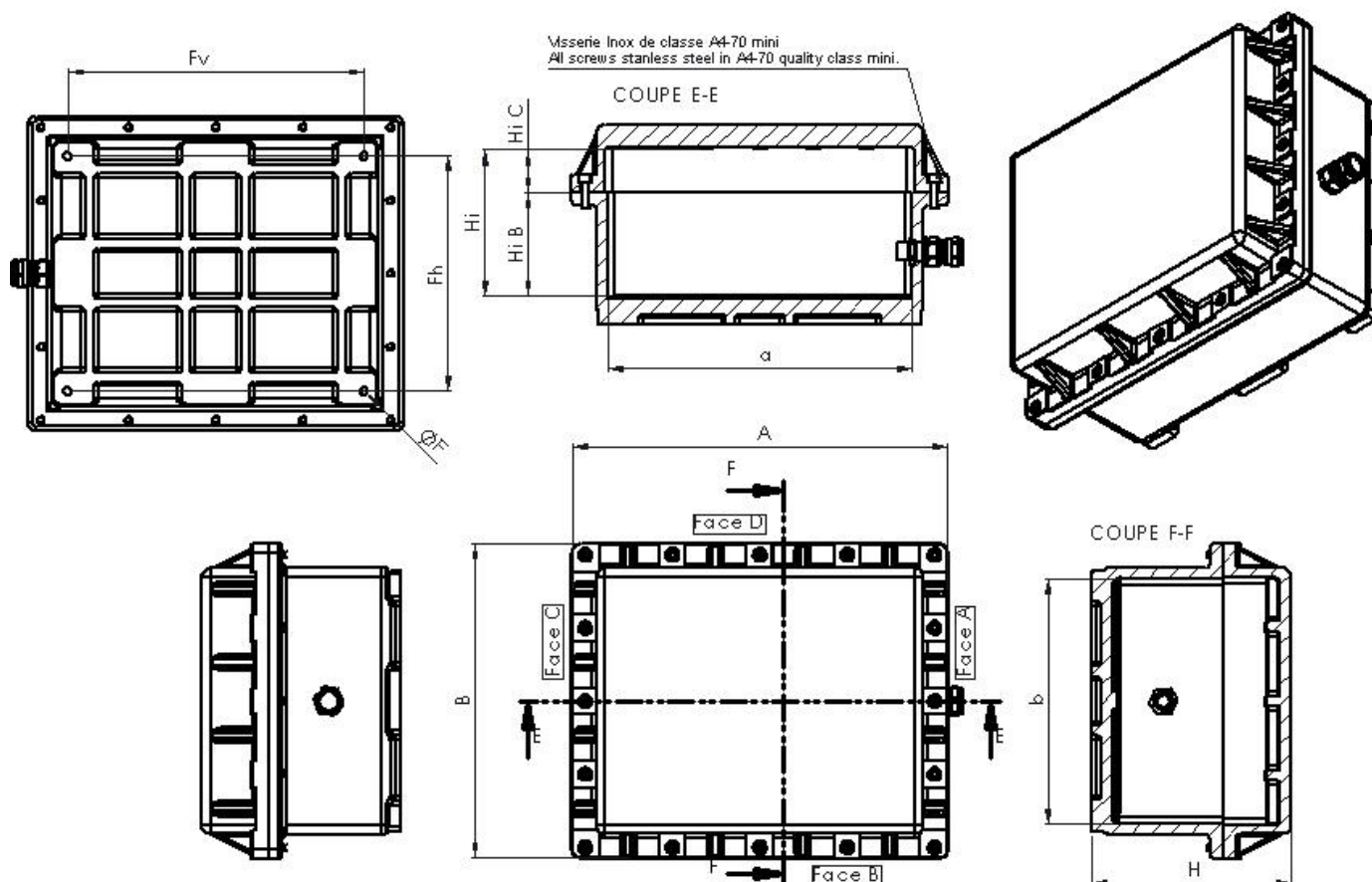
6.4. Températures

Plage de températures ambiantes / *Ambient temperature range* :

-20°C ... +40°C / +50°C / + 60°C.

6.5. Dimensions

Tailles <i>Sizes</i>	Extérieures <i>External</i> mm			Volume <i>volume</i> dm³	Platine <i>Mounting plate</i> mm			Entraxes de fixation <i>Fixing centers</i> mm			Vis <i>Screws</i> A4-70 min.	Couple de serrage <i>Tightening torque</i>
	A	B	C		a	b	c	H1	L1	Ø D		
ERSA-1218	250	190	131	2,5	180	120	102	190	130	M8	10x M6x30	10
ERSA-1218A	250	190	260	7,5	180	120	220	190	130	M8	10x M6x30	10
ERSA-1225	320	190	126	4,6	250	120	97	260	130	M8	12x M6x30	10
ERSA-1232	390	190	126	5	320	120	97	320	120	M8	12x M6x30	10
ERSA-1232A	390	190	177	6,7	320	120	148	320	120	M8	12x M6x30	10
ERSA-1725	320	240	144	5,5	250	170	103	225	155	M8	12x M8x25	10
ERSA-1725A	320	240	190	7,2	250	170	136	225	155	M8	12x M6x30	10
ERSA-1735	410	240	150	9,2	350	170	100	362	88	M10	12x M6x30	10
ERSA-2134	420	285	141	11	340	210	126	330	190	M10	14x M8x35	24
ERSA-2134A150	420	285	219	18	340	210	204	330	190	M10	14x M8x35	24
ERSA-2134A250	420	285	348	23,5	340	210	325	330	190	M10	14x M8x35	24
ERSA-2835	425	355	223	21	350	280	164	335	265	M10	16x M8x35	24
ERSA-2845	525	355	197	23	450	280	158	370	225	M12	18x M8x35	24
ERSA-2853	615	370	212	26	530	280	177	520	290	M12	20x M8x35	24
ERSA-3553	610	430	232	40	530	350	192	510	320	M12	20x M8x35	24
ERSA-3553A	610	430	420	60	530	350	285	510	320	M12	20x M8x35	24
ERSA-4363	730	530	305	62	640	440	210	575	375	M12	24x M10x35	48
ERSA-5070	795	595	267	86	700	500	204	720	520	M14	44x M10x35	48



6.6. Paramètres électriques / *Electrical parameters:*

Tension max. avec éléments "NSI" / <i>Max. supply voltage of "NIS" elements:</i>	15 000 V ac/dc
Courant max / <i>Max. current</i>	1 000 A
Fréquence / <i>Frequency:</i>	50/60 Hz

The maximum dissipated powers are shown in the table below.

The electric parameters will be indicated on the label.

References	T° ambient +60°C classification T4 (135°C)		T° ambient +50°C classification T5 (100°C)		T° ambient +40°C classification T6 (85°C)	Maximum number of control unit and / or signaling M30 or 32x1, 5
	W max	T° cable	W max	T° cable	W max	
ERSA1218	121	91°C	62	81°C	54	6
ERSA1218A	150	91°C	78	81°C	67	6
ERSA1225	133	91°C	69	81°C	60	12
ERSA1232	150	91°C	78	81°C	67	15
ERSA1232A	163	91°C	86	81°C	74	15
ERSA1725	121	91°C	62	81°C	54	12
ERSA1725A	140	91°C	73	81°C	63	6
ERSA1735	227	91°C	122	81°C	105	15
ERSA2134	279	91°C	150	81°C	130	16
ERSA2134A150	299	91°C	162	81°C	139	12
ERSA2134A250	337	91°C	184	81°C	159	9
ERSA2835	309	91°C	167	81°C	145	24
ERSA2845	444	91°C	246	81°C	212	24
ERSA2853	519	91°C	291	81°C	252	20
ERSA3553	498	91°C	278	81°C	240	24
ERSA3553A	560	91°C	315	81°C	273	30
ERSA4663	706	91°C	412	81°C	360	40
ERSA5070	735	91°C	436	81°C	382	42

6.7. Nombre d'entrées de câble / *Quantity of cable glands :*

ISO threading	M16			M20			M25			M32-M40			M50			M63		
NPT threading	½" NPT			¾" NPT			1" NPT			1" ¼ - 1" ½ NPT			2" NPT			2" ½ NPT		
References	Long side	Short side	Maxi (1)	Long side	Short side	Maxi (1)	Long side	Short side	Maxi (1)	Long side	Short side	Maxi (1)	Long side	Short side	Maxi (1)	Long side	Short side	Maxi (1)
ERSA 1218	3	4	7	3	2	5	2	2	4									
ERSA 1225	7	17	24	5	13	18	2	5	7	2	4	6						
ERSA 1232	8	22	30	5	17	22	2	6	8	2	5	7						
ERSA 1725	4	10	14	3	6	9	1	1	4	1	1	4						
ERSA 1735	4	14	18	3	8	11	1	3	8	1	2	8						
ERSA 2134	20	18	38	12	9	21	7	4	11	5	3	8						
ERSA 2835	30	36	66	34	30	54	12	14	26	9	11	20	5	7	12	2	3	5
ERSA 2845	27	30	57	20	21	41	10	13	23	7	5	12	3	3	6	2		4
ERSA 2853	29	85	114	21	41	62	14	25	39	8	12	20	3	5	8	1	1	2
ERSA 3553	29	45	74	17	29	44	10	16	26	9	15	24	3	5	8	1	1	2
ERSA 4363	66	96	162	52	80	132	20	28	48	16	22	38	6	10	16	1	1	2
ERSA 5070	76	112	188	54	84	138	23	36	59	15	25	40	6	10	16	3	5	8
(1)	Maximum d'entrées de câble sur le pourtour de l'enveloppe / <i>Maximum of cable entries on the entire periphery of the enclosure</i>																	

7. Consignes de sécurité

Les instructions qui suivent doivent être lues conjointement avec :

- la norme NF C 15 100
- la norme EN/IEC 60079-14 (installations électriques en atmosphères explosives gazeuses)
- la norme EN/IEC 60079-17 (inspection et entretien dans les emplacements dangereux)
- la norme EN/IEC 60079-31 (protection du matériel contre l'inflammation des poussières par enveloppe "t").
- les décrets, les arrêtés, les lois, les directives, les circulaires d'applications, les normes, les règles de l'art et tout autre document concernant son lieu d'installation

	Interdiction de modifier quoi que ce soit (composants, implantation, câblage...) sans notre accord préalable
--	--

- ⇒ S'assurer de la compatibilité entre les indications figurant sur la plaque signalétique, l'atmosphère explosive présente, la zone d'utilisation et les températures ambiantes et de surfaces.
- ⇒ Toute détérioration de l'appareil peut avoir pour conséquence de rendre inopérante la protection antidéflagrante et poussières.
- ⇒ L'installation du matériel doit être réalisée dans les règles de l'art dans le domaine technique et uniquement par du personnel qualifié, compétent et habilité.

	Une utilisation défectueuse ou anormale ainsi que le non-respect des consignes du présent document excluent toute clause de garantie et ne sauraient engager notre responsabilité
	L'utilisation de l'appareil en cas de dépôts excessifs de poussières supérieure à 5mm selon EN/IEC 60079-31 n'est pas autorisé.
	Le suivi de la traçabilité des produits n'est assuré que jusqu'au premier lieu de livraison.

Safety instructions

The following safety instructions should be read in conjunction with the following standards:

- *standard NF C 15 100*
- *IEC 60079-14 (Electrical installations design, selection and erection)*
- *standard IEC 60079-17 (Electrical installations inspection and maintenance)*
- *standard IEC 60079-31 (Equipment dust ignition protection by enclosure "t").*
- *decrees, laws, directives, circulars of application, standards, rules of art and any other documents concerning its place of installation*

	<i>It is strictly forbidden to change anything on and in the enclosure without our prior agreement</i>
---	--

- ⇒ *Make sure the compatibility between the data on the nameplate of the enclosure with the existing explosive atmosphere, the area of use, the ambient temperature and surfaces temperatures*
- ⇒ *Any damage of the equipment can have for consequence to make ineffective the explosion-proof protection*
- ⇒ *The installation of the enclosure have to be performed in the state of the art in the technical domain and only by qualified, competent and authorized person.*

	<i>A defective or abnormal use as well as the non-observance of the instructions of this document exclude any clause of of guarantee and do not engage our responsibility.</i>
	<i>According to the standard IEC 60079-31, it is prohibited to operate the enclosure if the dust thickness on it is greater than 5 mm.</i>
	<i>Ex-tech Solution ensures the traceability of the enclosures up the first place of delivery.</i>

8. Installation

- ⇒ Vérifier que les indications de marquage sont compatibles avec les conditions admissibles pour la zone Ex du site d'utilisation (Groupe II : Industries de surface ou Groupe I : Industries minières - Catégorie 2 : haut niveau de protection - G : Gaz / D : Poussières - IPxx : degré de protection (étanchéité aux solides et aux liquides))
- ⇒ Avant l'installation et la mise en service, s'assurer que l'enveloppe Ex db et Ex tb
 - n'est pas endommagée extérieurement
 - que les surfaces du couvercle en contact avec celles du boîtier ne sont pas endommagées
- ⇒ Le raccordement des conducteurs doit être effectué avec un soin particulier et raccorder les bornes de masses internes et externes.
- ⇒ L'isolation doit arriver jusqu'à la borne de raccordement. L'âme conductrice ne doit pas être endommagée lors du dénudage
- ⇒ Pour ne pas dépasser la température maximale autorisée, il convient de bien choisir les câbles ainsi que leur cheminement
- ⇒ Observer les indications qui figurent dans les caractéristiques techniques.
- ⇒ L'entrée de câble doit être compatible avec les propriétés spécifiques du boîtier antidéflagrant, comme indiqué dans la CEI / EN 60079-1 ou de la poussière enveloppe comme indiqué dans la CEI / EN 60079-31, avec un degré minimum de protection IP66.
- ⇒ La connexion aux circuits externes doit être réalisé par des presse-étoupes couverts par un certificat IECEx et / ou ATEX et en particulier, conformément à l'article 10.4.2 de la CEI / EN 60079-14.
- ⇒ Si un presse-étoupe ne sert pas l'entrée doit être fermée par un bouchon d'arrêt couvert par un certificat IECEx et / ou ATEX.
- ⇒ Il est possible de coupler plusieurs coffrets Ex db et/ou Ex eb avec leurs propres certificats d'équipement et des traversées et/ou entrées de câbles adaptées. Cet assemblage devra faire l'objet d'une évaluation suivant la norme EN60079-14.

9. Mise en service

- ⇒ Assurez-vous que l'appareil a été installé correctement et ne soit pas endommagé
- ⇒ Vérifiez que le raccordement et le serrage des vis ont été effectués correctement (voir tableau §6.5 couple de serrage)
- ⇒ Vérifiez que l'équipement ne comporte aucun corps étranger et qu'aucune pièce ne soit endommagée

Serrez les presse-étoupes (voir descriptif du presse étoupe couple de serrage)

Installation

- ⇒ *Check if the data on the label of the enclosure are consistent with the permitted conditions for the explosive atmosphere of use in Group II (surface industries) or Group I (Mining industries), Category 2 (high level of protection), G for Gas, D for Dusts and IPxx rating (waterproofness for solids and liquids)*
- ⇒ *Before installing and commissioning, ensure that the Ex db or Ex tb enclosure:*
 - *Is not damaged externally*
 - *The surfaces of the lid which are in contact with the surfaces of the housing have no damage*
- ⇒ *The wiring of the cable conductors must be made with a particular care and connect internal and external earth terminals.*
- ⇒ *The conductor insulation must reach the terminal. The conductive soul must not be damaged*
- ⇒ *Not to exceed the authorized maximal temperature, it is advisable to choose the appropriate cables and take a particular care in installing them*
- ⇒ *Follow the instructions contained in the specifications*
- ⇒ *The cable entry must be made in order not to alter the specific properties of the explosion proof enclosure, as indicated in the IEC/EN 60079-1 or dust enclosure as indicated in the IEC/EN 60079-31, with a minimum degree of protection IP66.*
- ⇒ *The connection to the external circuits must be realized by cable glands covered by an IECEx and/or ATEX certificate and in particular in accordance with item 10.4.2 of IEC/EN 60079-14.*
- ⇒ *If a cable gland is not used the entry must be closed by a stopping plug covered by an IECEx and/or ATEX certificate.*
- ⇒ *It is possible to couple several Ex db and / or Ex eb enclosures with their own equipment certificates and suitable bushings and / or cable glands. This assembly must be evaluated according to standard EN60079-14.*

Before starting

- ⇒ *Make sure the unit has been correctly settled and not damaged*
- ⇒ *Make sure the wiring and the tightening of the terminal screws have been performed properly (see table §6.5 Tightening torque)*
- ⇒ *The device may include any foreign body and no part is damaged*
- ⇒ *The cable gland must be tightened (see description of the gland torque).*

10. Entretien et maintenance

Les travaux d'entretien et de réparation sur les appareils doivent être effectués uniquement par des personnes autorisées et formées à cet effet.



Avant toute intervention, les appareils doivent être mis hors tension.

La vérification des points suivants doit être effectuée au moins une fois par an :

- ⇒ L'équipement extérieur et les faces ne doivent pas être endommagés
- ⇒ Les entrées de câble et les bouchons obturateurs doivent être vissés
- ⇒ Vérifier le serrage des connections, recâbler si nécessaire
- ⇒ Avant fermeture, vérifier la propreté du plan de joint (absence de copeaux ou de limaille). Graisser le plan de joint avec une graisse résistant à l'oxydation ne contenant pas de solvant et ne durcissant pas dans le temps (OPAL – Siberia par exemple ou Copper Slibor Loctite 8150).
- ⇒ Fermer le couvercle sur le boîtier à l'aide de vis inox A4-70 minimum (voir tableau §6.5 couple de serrage). S'assurer de la présence de toutes les vis. Après serrage, passer une cale de 4/100 mm sur le pourtour du plan de joint : sa non-pénétration est l'assurance de la conformité du produit aux normes.



Il convient d'observer les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation.

Maintenance

The maintenance and repairs works on devices must be made only by authorized and trained persons for that purpose.



Before any technical intervention the devices must be switched off.

The following checks must be made at least once a year:

- ⇒ *The outdoor equipment and surfaces must not be damaged*
- ⇒ *The cable entries and blanking plugs must be threaded*
- ⇒ *Check tightness of the connections, rewiring if necessary*
- ⇒ *Prior to closing, check the cleanliness of the flame path (machined part of the cover in contact the machined part of the box). The lubricant must not harden over time, must not contain solvents that evaporate and should not cause corrosion of the joints (OPAL – Siberia or Copper Slibor Loctite 8150, for example).*
- ⇒ *Close the cover on the box using the stainless steel bolts A4-70 minimum (see table §6.5 Tightening torque). Ensure that all the bolts are screwed. After tightening the bolts, check with a shim of 4/100 mm all around the flam path that the shim cannot penetrate the enclosure. Its non-penetration on full perimeter is the insurance of the conformity of the product with the standards*



It is also necessary to observe the regulations in the country of use.

11. Conditions spéciales pour une utilisation sûre

Lors de l'installation, il sera nécessaire de conserver un minimum de 40 mm de distance entre le plan de joint du coffret et tous les obstacles solides.

Dans le cas où le coffret est repeint, l'épaisseur de la peinture doit être inférieure à 0,2 mm pour éviter tout risque électrostatique.

Les dimensions des joints antidéflagrants sont différentes de celles spécifiée dans les tableaux de la norme IEC / EN 60079-1. Ne doivent pas être réparés. Pour plus d'informations, contactez Ex-tech Solution

Évitez toute formation de couche de poussières > 5mm et effectuez un nettoyage périodique avec un chiffon humide

Speciale conditions for safe and use

During the installation it will be necessary to keep a minimum of 40 mm distance between the flanged joint of the enclosure and all solid obstacles.

In case the enclosure is re-painted, the thickness of paint is to be less than 0,2 mm to avoid electrostatic risk.

The dimensions of the flameproof joints are superior to the value specified in tables of the standard IEC/EN 60079-1. Should not be repaired. For more information, contact Ex-tech Solution.

Avoid dust deposit > 5mm and perform periodic cleaning with a damp cloth.

Conditions spéciales pour les versions Ex db [ia] ou [ib] et Ex tb [ia] ou [ib]

L'installation des circuits de sécurité intrinsèque "SI" à l'intérieur du coffret est subordonnée au respect des exigences de leurs instructions et certificats joint, et :

Les circuits "SI" sont câblés avec les fils dont l'épaisseur de l'isolant est supérieure ou égale à 0,5 mm et la section $\geq 0,5 \text{ mm}^2$. Les fils de connexion doivent prendre en charge un test diélectrique de 500 V efficace.

Après la connexion, les lignes de fuite et les distances dans l'air, entre les parties actives sous tension du circuit de sécurité intrinsèque par rapport à un circuit de sécurité intrinsèque à proximité sont supérieures ou égales à 6 millimètres.

Après la connexion, les lignes de fuite et les distances dans l'air, entre les parties actives sous tension du circuit de sécurité intrinsèque par rapport aux pièces métalliques qui peuvent être à la terre doit être supérieure ou égale à 3 millimètres.

Pour la température ambiante positive:

Dans le cas où l'enceinte est équipée d'une sonde thermique interne, le système doit être relié à un dispositif de coupure qui éteindra des circuits lorsque le seuil de déclenchement est atteint.

Pour la température ambiante négatif au-dessous de -20°C : dans le cas de la température ambiante minimale de l'enceinte est supérieure ou égale à la température ambiante minimale indiquée dans le certificat des éléments de sécurité intrinsèque, il est nécessaire d'ajouter un thermostat interne.

Dans le cas de la température ambiante minimale de l'enceinte est inférieure à la température ambiante minimale indiquée dans le certificat des éléments de sécurité intrinsèque, l'enceinte doit être munie d'un thermostat calibré à proximité des éléments de sécurité intrinsèque afin d'éteindre l'alimentation de ces éléments.

Specific conditions for the Ex db [ia] or [ib] and Ex tb [ia] or [ib] versions

The installation of the intrinsic safety circuits "IS" inside the enclosure is subordinated to the respect of the requirements of their instructions and certificates joined, and with that after:

Circuits IS shall be cabled with connection wires of which the thickness of insulator is $\geq 0,5 \text{ mm}$ and the section $\geq 0,5 \text{ mm}^2$. The connection wires shall support a dielectric test of 500 V effective.

After connection the air gap and creepage distances in the air, between the active parts under voltage of the intrinsic safety circuit compared to an intrinsic safety circuit close are higher or equal to 6 millimeters.

After connection the air gap and creepage distances in the air between the active parts under voltage of the intrinsic safety circuit compared to the metal parts which can be with the ground shall be higher or equal to 3 millimeters.

For the positive ambient temperature:

In case the enclosure is equipped with an internal thermal probe, the system must be connected to a cut-off device that will switch off of the circuits when the threshold of release is reached.

For the negative ambient temperature below to -20°C :

in case of the minimum ambient temperature of the enclosure is greater or equal than the minimum ambient temperature specified in the certificate of the intrinsic safety elements, it is not necessary to add an internal thermostat.

In case of the minimum ambient temperature of the enclosure is lower than the minimum ambient temperature specified in the certificate of the intrinsic safety elements, the enclosure shall be provided with a calibrated thermostat near the intrinsic safety elements in order to switch off the power supply of of these elements.

Caractéristiques de la sonde thermique installée dans l'enceinte en fonction de la puissance maximale dissipée / *Characteristics of the thermal probe installed in the enclosure with the maximum power dissipated:*

Température ambiante du coffret <i>Ambient temperature range of the enclosure</i>	Température ambiante du composant de sécurité intrinsèque <i>Ambient temperature of the intrinsic safety element</i>	Seuil de coupure de la sonde thermique <i>Threshold of release of the thermal probe</i>
40°C	$\geq 60^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$
50°C	$\geq 70^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$
60°C	$\geq 80^\circ\text{C}$	$75^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$

Le seuil de la sonde thermique doit être / *The threshold of thermal probe shall be:*

Température ambiante de l'élément SI <i>Ambient temperature of the IS element</i>	Seuil de coupure de la sonde thermique <i>Threshold of release of the thermal probe</i>
$\geq -30^\circ\text{C}$	$-25^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$
$\geq -40^\circ\text{C}$	$-35^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$
$\geq -50^\circ\text{C}$	$-45^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$

Remarque: La température de stockage spécifié pour l'élément IS doit être assurée à l'intérieur de l'enceinte pendant le mode d'arrêt, par exemple à l'aide de résistances chauffantes.

Note : The storage temperature specified for the IS element must be ensured inside the enclosure during the switch-off mode, for example using heating resistances.



Ex-tech Solution

22, impasse de la Volute – Z.A. les Montagnes

16430 Champniers – France

Tel: + 33 5 45 93 01 10

E-mail: sales.solution@ex-tech.fr

www.ex-tech.fr