

MODE D'EMPLOI – OPERATING INSTRUCTIONS



ENVELOPPE ANTIDÉFLAGRANTE Ex db et Ex tb - MODELES EJB
FLAMEPROOF ENCLOSURE Ex db and Ex tb – EJB 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 Ex db et Ex tb sont fournies vides avec un certificat de type « Composant » l'intégrateur de système ou le constructeur de machine ou l'utilisateur doit nécessairement obtenir son propre certificat d'approbation comme « équipement » auprès d'un laboratoire notifié avant de l'utiliser.

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

Ex-tech Solution ou Ex-tech System ou Ex-tech Signaling 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 Ex db et Ex tb (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 Ex db et tb situées à l'intérieur du coffret.

2. Fabricant / Manufacturer

Ex-tech Solution

22, impasse de la Volute

FR 16430 Champniers

France

Tel: + 33 5 45 93 01 10

Fax : + 33 5 45 93 01 15

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 utiliser 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 -20°C (version avec hublot) ou -40°C ... +60°C.

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 Ex db and Ex tb enclosures are delivered empty with certificate as "Component" the system integrator or the machine builder or the user must necessarily obtain its own approval certificate as "Equipment" from notified laboratory before to operate it.

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

Ex-tech Solution or Ex-tech System or Ex-tech Signaling 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 Ex db and Ex tb enclosures (installation, commissioning, maintenance, maintenance).

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

Storage and transport

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

The product should be stored for a maximum of two years into a place dry (no condensation), enclosed, covered, vibration-free and protected from contact with external chemicals and to temperatures of -20°C –only with windows- or -40 ° C ... + 60 ° C.

4. Utilisation

Les enveloppes Ex db et Ex tb répertoriées dans ce manuel sont certifiées II 2 GD ou I M2 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 Ex db et Ex tb 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 EJB sont disponibles dans de nombreuses tailles, en aluminium peint ou en acier S355J2G3 peint ou en inox AISI 316L. 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 surface, des composants tels que boutons poussoirs, commutateurs, voyants, hublots qui sont certifiés également en mode de protection Ex db et Ex tb. Ces accessoires sont ceux définis dans le certificat IECEx INE 23.0037X et/ou INERIS 23ATEX0021X.

6. 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. Pour plus d'informations, contactez Ex-tech Solution ou Ex-tech System ou Ex-tech Signaling.

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

Ne pas démonter les unités de commandes et/ou de signalisations

Lors de l'installation, pour le groupe I, l'utilisateur devra tenir compte du fait que le matériel n'a subi qu'un choc mécanique faible.

Use

The flameproof enclosures Ex db and Ex tb described in this manual are certified II 2 GD or I M2 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 and Ex tb are robust materials designed to meet the highest requirements for use especially in the oil and gas, chemical, pharmaceutical and food.

The enclosures EJB are available in many sizes, in painted aluminum or in steel S355J2G3 painted or stainless steel AISI 316L. 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:

On the surface, components such as pushbuttons, switches, pilot lights, windows that have been certified in the Ex db and Ex tb protection mode. These accessories are those defined in the IECEx INE23.0037X certificate and/or INERIS23ATEX0021X

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. For more information, contact Ex-tech Solution or Ex-tech System or Ex-tech Signaling.

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

Do not remove the control and signal units.

During installation, for Group I, the user must take into account that the material has undergone a low mechanical shock.

7. Caractéristiques techniques / *Technical data*

7.1. Certificats / *Certificates*

Version de certificat <i>Type of certificate</i>	N° de certificat en composant <i>Certificate Nr. as Component</i>
Global (IECEX)	IECEX INE 23.0036U
Europe (ATEX)	INERIS 23ATEX9002U

7.2. 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 dust</i>
EN / IEC 60079-0 EN / IEC 60079-1 EN / IEC 60079-11	EN / IEC 60079-31

7.3. Marquages / *Marking*

IECEX	Atex	Atex & IECEX
Ex-tech Solution EJB-(*) IECEX INE 23.0036U (N° de série / <i>Serial N°</i>) (year of construction)	Ex-tech Solution EJB-(*) INERIS 23ATEX9002U (N° de série / <i>Serial N°</i>) (year of construction)	Ex-tech Solution EJB-(*) IECEX INE 23.0036U INERIS 23ATEX9002U (N° de série / <i>Serial N°</i>) (year of construction)
 II 2 G Ex db IIB-Gb Ou / Or Ex db IIB + H2 Gb II 2 D Ex tb IIIC Db IP66		 I M2 - Ex db I Mb
...°C < T.amb < ...°C (***)		

(*) Taille / *Size* : EJB-A, EJB-B, EJB-C, EJB-D, EJB-E, EJB-F, EJB-G, EJB-H.

(***) L'une des plages de la température ambiante prévues dans les paramètres relatifs à la sécurité / *One of range of the ambient temperature stipulated in the parameters relating to the safety above if different to -20°C to +40°C.*

7.4. Températures

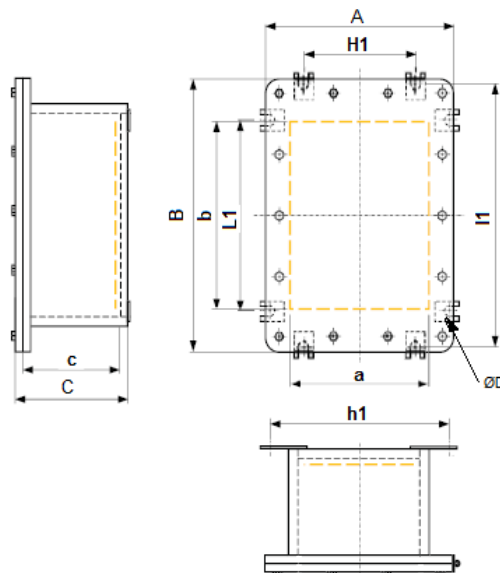
Plage de températures ambiantes / *Ambient temperature range* :

Sans hublot / *Without Window*: -20°C / -50°C...+40°C / +50°C / + 60°C or +70°C (IIB only).
Avec hublot / *With Windows*: -20°C ... +40°C / +50°C / + 60°C or +70°C (IIB only).

7.5. Dimensions

Enveloppes Ex db et Ex tb en aluminium / Ex db and tb enclosures in aluminium												
Sizes	External dimensions in mm			Internal volume dm ³ - litre	Mounting plate dimensions in mm			Fixing centres in mm			Bolts in stainless steel A4-70 min. Qté x Ø-L	Tightening torque Nm
	A	B	C		a	b	c	H1 / l1	h1 / L1	Ø D		
EJB A	248	308	164	5	215	150	127	180 / 301	241 / 120	10	14 x M8-30	22
EJB B	248	423	221	11	321	150	187	290 / 411	249 / 128	10	12 x M8-30	22
EJB C	410	485	247	24	335	275	202	336 / 495,5	413,5 / 254	10	18 x M10-30	42
EJB D	490	530	247	34	394	358	202	360 / 519,5	479,5 / 320	10	20 x M10-30	42
EJB E	538	593	305	45	446	391	233	400 / 599	559 / 360	11	22 x M12-40	73
EJB F	448	833	305	59	670	294	233	630 / 833	449 / 250	11	22 x M12-40	73
EJB G	613	833	305	88	670	450	233	630 / 829	604 / 405	11	28 x M12-50	73
EJB H	613	833	400	120	670	450	334	630 / 829	604 / 405	11	28 x M12-50	73

Enveloppes Ex db et Ex tb en acier ou en Inox / Ex db and tb enclosures in steel or stainless steel												
Sizes	External dimensions in mm			Internal volume dm ³ - litre	Mounting plate dimensions in mm			Fixing centres in mm			Bolts in stainless steel A4-70 min. Qté x Ø-L	Tightening torque Nm
	A	B	C		a	b	c	H1 / l1	h1 / L1	Ø D		
EJB A	319	254	171	6	241	176	141	180 / 301	241 / 120	10	14 x M8-30	22
EJB B	429	254	231	12,5	351	176	201	290 / 411	249 / 128	10	12 x M8-30	22
EJB C	491	416	252	28	396	321	222	336 / 495,5	413,5 / 254	10	18 x M10-30	42
EJB D	536	496	251	38	436	396	221	360 / 519,5	479,5 / 320	10	20 x M10-30	42
EJB E	601	546	266	50	501	446	226	400 / 599	559 / 360	11	22 x M12-40	73
EJB F	846	461	311	71	741	356	271	630 / 833	449 / 250	11	22 x M12-40	73
EJB G	836	616	308	96	731	511	258	630 / 829	604 / 405	11	28 x M12-50	73
EJB H	836	616	403	132	731	511	353	630 / 829	604 / 405	11	28 x M12-50	73



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

ISO threading	M20		M25		M32		M50		M63		M75		M80	
NPT threading	½" NPT		¾" NPT		1" NPT		1 ½" NPT		2" NPT		2 ½" NPT		3" NPT	
References	Long side	Short side	Long side	Short side	Long side	Short side	Long side	Short side	Long side	Short side	Long side	Short side	Long side	Short side
EJB. A	8	6	8	4	3	2	2	1						
EJB. B	12	6	6	2	3	2	2	1						
EJB. C	20	16	12	9	10	8	4	3	3	2	2	2		
EJB. D	24	22	22	16	11	9	8	8	3	3	2	2	1	1
EJB. E	30	24	25	20	13	11	8	8	4	4	3	2	2	2
EJB. F	55	26	38	18	30	15	14	6	10	4	4	2	3	1
EJB. G	55	32	40	22	34	18	16	12	11	5	6	4	5	3
EJB. H	60	38	44	24	36	20	17	13	12	6	6	4	5	3
Only for the stainless steel boxes and large NPT threading, the tickness is 20mm. The others threading, the tickness is 12 to 15mm.														

Un plan spécifique avec l'indication des diamètres sera livré avec chaque coffret / A specific drawing will be delivered with every enclosure.

8. 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.

- ⇒ Le contenu de l'équipement dans le composant Ex peut être placé dans n'importe quel arrangement, à condition que la surface d'au moins 40% de la section reste libre.
- ⇒ Aucun autre trou borgne ou traversant ne sera percé dans l'enveloppe que ceux autorisés par Ex-Tech sur les documents descriptifs.
- ⇒ En raison des essais de propagation de la flamme effectués à la pression atmosphérique, la température ambiante maximale est limitée à + 60 ° C ou +70°C pour le groupe de gaz IIB.

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

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

- ⇒ 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.

	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.
	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.
	Ex-tech Solution ensures the traceability of the enclosures up the first place of delivery.

- ⇒ The content of Ex component enclosure equipment may be placed in any arrangement provided than area of at least 40% of each cross-sectional area remains free.
- ⇒ No blind or clear holes will be drilled in the enclosure other than those permitted and intended by Ex-Tech on the descriptive documents.
- ⇒ Due to the flame propagation tests performed at atmospheric pressure the maximum ambient is limited at +60°C or +70°C for IIB gas group.

9. 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
 - ⇒ 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 réalisée par des presse-étoupes couverts par un certificat IECEx et / ou ATEX et en particulier, conformément à l'article 10.6.2 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.

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 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 10.6.2 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.*

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
- ⇒ 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 §7.5 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.

	<i>Before any technical intervention the devices must be switched off.</i>
---	--

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*
- ⇒ *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 §7.5 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*

	<i>It is also necessary to observe the regulations in the country of use.</i>
---	---



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