

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 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 ou Ex-tech System ou Ex-tech Signaling avec un certificat de type « Equipement » et sera directement utilisable.

Si le boîtier est fourni avec un certificat en tant que «composant», l'intégrateur de système ou le constructeur de machine ou l'utilisateur doit nécessairement obtenir son propre certificat d'approbation comme «équipement» 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.

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 can be delivered empty with certificate as "Component" or fully equipped according to a specific application with a certificate as "Equipment". In the latter case, the equipment will be supplied by Ex-tech Solution or Ex-tech System or Ex-tech Signaling with an "Equipment" certificate and will be directly usable.

If the 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 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 imperious to follow the instructions (technical characteristics and operating conditions) written on the marking plate of the Ex db and Ex tb enclosure.

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 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 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 Ex db et Ex tb.

Ces enveloppes peuvent être assemblées avec des coffrets de sécurité augmenté Ex e avec leurs propres certificats par l'intermédiaires de presse étoupes certifiés.

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 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:

- 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 Ex db and Ex tb protection mode.

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>	N° de certificat en composant <i>Certificate Nr. as Component</i>
Global (IECEX)	IECEX INE 23.0037X	IECEX INE 23.0036U
Europe (ATEX)	INERIS 23ATEX0021X	INERIS 23ATEX9002U

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*

IECEX	Atex	Atex & IECEX	
Ex-tech Solution EJB-(*) IECEX INE 23.0037X (N° de série / <i>Serial N°</i>)	Ex-tech Solution EJB-(*) INERIS 23ATEX0021X (N° de série / <i>Serial N°</i>)	Ex-tech Solution EJB-(*) IECEX INE 23.0037X INERIS 23ATEX0021X (N° de série / <i>Serial N°</i>)	
 II 2 GD ou/or II 2 (1) GD ou/or II 2 (2) GD			I M2
Sans éléments de sécurités intrinsèques / <i>Enclosure without intrinsic safety element</i>			
Ex db IIB T(**) Gb Ou / Or Ex db IIB + H2 T(**) Gb		Ex db I Mb	
Ex tb IIIC T(**) Db IP66			
...°C <T.amb < ...°C (***) and T. cable: (**)			
Avec éléments de sécurités intrinsèques / <i>Enclosure with intrinsic safety element</i>			
Ex db [ia IIA ou/or IIB ou/or IIC Ga] Ou / Or Ex db [ib IIA ou/or IIB ou/or IIC]		IIB T6 Gb	
Ou / Or			
Ex db [ia IIA ou/or IIB ou/or IIC Ga] Ou / Or Ex db [ib IIA ou/or IIB ou/or IIC]		IIB + H2 T6 Gb	
Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66 Ou / Or Ex tb [ib] IIIC T85°C Db IP66		Ex db [ia Ma] I Mb Ou / Or Ex db [ib] I Mb	
...°C <T.amb < ...°C (***) et T. cable: (**)			

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

(**) En fonction de la température ambiante et de la puissance dissipée / *Depending on ambient temperature and dissipated power see table below*

(***) 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.*

6.4. Températures

Plage de températures ambiantes / *Ambient temperature range* :

Sans hublot / *Without Window*:

-20°C / -50°C...+40°C / +50°C / + 60°C / +70°C.

Avec hublot / *With Windows*:

-20°C ... +40°C / +50°C / + 60° C / +70°C.

Equipés des composants / *With component* :

IECEX INE 15.0059U / INERIS15ATEX9002U -20°C / -50°C ...+40°C / +50°C / + 60°C.

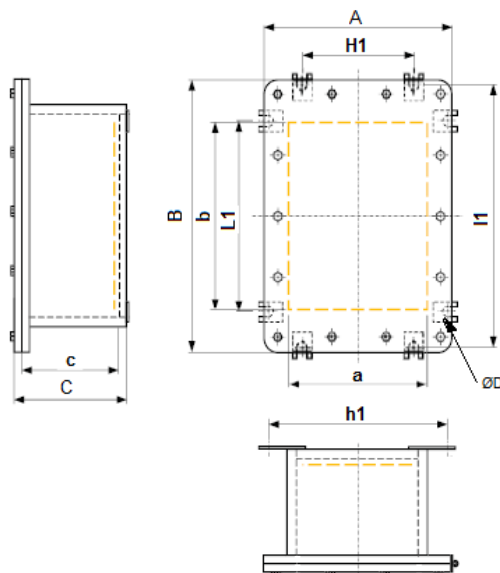
IECEX INE 14.0023U / INERIS14ATEX9009U -20°C / -50°C ...+40°C / +50°C / + 60° C / +70°C.

INERIS03ATEX9014U -20°C ... +40°C / +50°C / + 60°C.

6.5. 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



6.6. Paramètres électriques / *Electrical parameters*:

Tension max. avec éléments "NSI" / *Max. supply voltage of "NIS" elements*:

15 000 V ac/dc

Tension max. avec éléments "SI" / *Max. supply voltage of "IS" elements*:

250V ac/dc

Fréquence / *Frequency*:

50/60 Hz

Puissance max. des lampes de signalisation / *Max. power of signal lamps*:

1 watt LED

Ces coffrets sont prévus avec différentes tensions et puissances ces paramètres seront indiqués sur la plaque de marquage / *These enclosures are designed with different voltage and power these parameters will be displayed on the label.*

6.7. Tableau 1 : Puissance maximale dissipée (W) dans un coffret sans élément de sécurité intrinsèque, sans hublot

Table 1: Maximum dissipated power (W) in an enclosure without intrinsic safety element, without windows

Type de coffret <i>Type of enclosure</i>	Classe de température <i>Temperature class</i>		Tcable	Sans hublot <i>Without windows</i>			
	Gaz Gas	Poussières Dust		40°C	50°C	60°C	70°C
EJB-A	T6...T3	T85°C...T200°C	No marking	90	60	25	15
	T5...T3	T100°C...T200°C	90°C	110	85	60	40
	T5...T3	T100°C...T200°C	95°C	120	95	75	45
	T4...T3	T135°C...T200°C	130°C	205	180	155	130
	T3	T200°C	195°C	345	325	300	280
EJB-B	T6...T3	T85°C...T200°C	No marking	120	75	30	15
	T6...T3	T85°C...T200°C	85°C	125	90	55	20
	T5...T3	T100°C...T200°C	90°C	155	120	85	50
	T5...T3	T100°C...T200°C	100°C	180	145	110	70
	T4...T3	T135°C...T200°C	135°C	305	270	235	190
	T3	T200°C	195°C	515	485	450	415
EJB-C	T6...T3	T85°C...T200°C	No marking	200	125	50	25
	T6...T3	T85°C...T200°C	85°C	210	150	95	35
	T5...T3	T100°C...T200°C	90°C	255	200	140	80
	T5...T3	T100°C...T200°C	100°C	295	235	180	115
	T4...T3	T135°C...T200°C	135°C	500	440	380	315
	T3	T200°C	195°C	845	785	730	675
EJB-D	T6...T3	T85°C...T200°C	No marking	245	155	65	30
	T6...T3	T85°C...T200°C	85°C	255	185	115	40
	T5...T3	T100°C...T200°C	90°C	310	245	175	100
	T5...T3	T100°C...T200°C	100°C	360	290	220	145
	T4...T3	T135°C...T200°C	135°C	610	535	465	380
	T3	T200°C	195°C	1025	955	890	820
EJB-E	T6...T3	T85°C...T200°C	No marking	210	150	80	30
	T6...T3	T85°C...T200°C	90°C	265	200	125	50
	T5...T3	T100°C...T200°C	115°C	390	315	240	160
	T4...T3	T135°C...T200°C	160°C	655	580	505	410
	T3	T200°C	240°C	1105	1030	960	885
EJB-F	T6...T3	T85°C...T200°C	No marking	275	200	110	40
	T6...T3	T85°C...T200°C	90°C	350	265	165	65
	T5...T3	T100°C...T200°C	115°C	515	415	315	210
	T4...T3	T135°C...T200°C	160°C	850	755	660	545
	T3	T200°C	240°C	1455	1360	1260	1165
EJB-G	T6...T3	T85°C...T200°C	No marking	325	235	130	45
	T6...T3	T85°C...T200°C	90°C	410	315	195	80
	T5...T3	T100°C...T200°C	115°C	610	495	375	245
	T4...T3	T135°C...T200°C	160°C	1020	905	790	645
	T3	T200°C	240°C	1720	1605	1490	1380
EJB-H	T6...T3	T85°C...T200°C	No marking	405	295	160	60
	T6...T3	T85°C...T200°C	90°C	510	390	245	95
	T5...T3	T100°C...T200°C	115°C	610	460	320	305
	T4...T3	T135°C...T200°C	160°C	1260	1120	975	795
	T3	T200°C	240°C	2120	1980	1840	1700

Note : Tamb = +70°C uniquement pour le groupe IIB / *Tamb=70°C only for gas group IIB*

6.8. Tableau 2 : Puissance maximale dissipée (W) dans un coffret sans élément de sécurité intrinsèque, avec hublot

Table 2: Maximum dissipated power (W) in an enclosure without intrinsic safety element, with windows

Type de coffret <i>Type of enclosure</i>	Classe de température <i>Temperature class</i>		Tcable	Avec hublot <i>With windows</i>			
	Gaz <i>Gas</i>	Poussières <i>Dust</i>		40°C	50°C	60°C	70°C
EJB-B	T6...T4	T85°C...T135°C	No marking	75	45	20	10
	T6...T4	T85°C...T135°C	85°C	80	55	35	10
	T5...T4	T100°C...T135°C	90°C	95	75	50	30
	T5...T4	T100°C...T135°C	100°C	115	90	70	45
	T4	T135°C	135°C	195	170	150	120
EJB-C	T6...T4	T85°C...T135°C	No marking	125	80	30	15
	T6...T4	T85°C...T135°C	85°C	130	95	60	20
	T5...T4	T100°C...T135°C	90°C	160	125	85	50
	T5...T4	T100°C...T135°C	100°C	185	150	115	75
	T4	T135°C	135°C	320	280	240	200
EJB-D	T6...T4	T85°C...T135°C	No marking	155	100	40	20
	T6...T4	T85°C...T135°C	85°C	160	115	70	25
	T5...T4	T100°C...T135°C	90°C	195	155	110	60
	T5...T4	T100°C...T135°C	100°C	230	185	140	90
	T4	T135°C	135°C	390	340	295	240
EJB-E	T6...T4	T85°C...T135°C	No marking	130	95	50	20
	T6...T4	T85°C...T135°C	90°C	165	125	80	30
	T5...T4	T100°C...T135°C	115°C	250	200	150	100
	T4	T135°C	160°C	415	370	320	265
EJB-F	T6...T4	T85°C...T135°C	No marking	175	125	70	25
	T6...T4	T85°C...T135°C	90°C	220	165	105	40
	T5...T4	T100°C...T135°C	115°C	330	265	200	135
	T4	T135°C	160°C	540	480	420	345
EJB-G	T6...T4	T85°C...T135°C	No marking	205	150	80	30
	T6...T4	T85°C...T135°C	90°C	260	200	125	50
	T5...T4	T100°C...T135°C	115°C	390	315	240	155
	T4	T135°C	160°C	650	575	505	410
EJB-H	T6...T4	T85°C...T135°C	No marking	255	185	100	35
	T6...T4	T85°C...T135°C	90°C	325	245	155	60
	T5...T4	T100°C...T135°C	115°C	390	290	205	195
	T4	T135°C	160°C	805	715	620	505

Note : Tamb = +70°C uniquement pour le groupe IIB / *Tamb=70°C only for gas group IIB*

6.9. Tableau 3 : Puissance maximale dissipée (W) dans un coffret avec élément de sécurité intrinsèque et avec sonde thermique - T6/T85°C / *Table 3: Maximum dissipated power (W) in an enclosure with intrinsic safety element and with thermal sensor - T6/T85°C*

Type de coffret <i>Type of enclosure</i>	Tcable	Sans hublot <i>Without windows</i>			Avec hublot <i>With windows</i>		
		40 °C	50 °C	60 °C	40 °C	50 °C	60 °C
EJB-A	No marking	90	60	25			
EJB-B	No marking	120	75	30	75	45	20
	85 °C	125	90	55	80	55	35
EJB-C	No marking	200	125	50	125	80	30
	85 °C	210	150	95	130	95	60
EJB-D	No marking	245	155	65	155	100	40
	85 °C	255	185	115	160	115	70
EJB-E	No marking	210	150	80	130	95	50
	90 °C	265	200	125	165	125	80
EJB-F	No marking	275	200	110	175	125	70
	90 °C	350	265	165	220	165	105
EJB-G	No marking	325	235	130	205	150	80
	90 °C	410	315	195	260	200	125
EJB-H	No marking	405	295	160	255	185	100
	90 °C	510	390	245	325	245	155

6.10. Tableau 4 : Puissance maximale dissipée (W) dans un coffret avec élément de sécurité intrinsèque, sans sonde thermique - T6/T85°C (avec/sans hublot) ou groupe I (sans hublot) / *Table 4: Maximum dissipated power (W) in an enclosure with intrinsic safety element without thermal sensor - T6/T85°C (with/without windows) or group I (without windows)*

Type de coffret <i>Type of enclosure</i>	Température ambiante des éléments de sécurité intrinsèque <i>Ambient temperature of the intrinsic safety element</i>	Puissance maximale dissipée (W) <i>Maximum dissipated power (W)</i>		
		40 °C	50 °C	60 °C
EJB-A	60 °C	10	-	-
	70 °C	30	10	-
	80 °C	45	30	10
EJB-B	60 °C	20	-	-
	70 °C	40	20	-
	80 °C	60	40	20
EJB-C	60 °C	35	-	-
	70 °C	65	35	-
	80 °C	100	65	35
EJB-D	60 °C	40	-	-
	70 °C	85	40	-
	80 °C	130	85	40
EJB-E	60 °C	50	-	-
	70 °C	100	50	-
	80 °C	145	100	50
EJB-F	60 °C	65	-	-
	70 °C	130	65	-
	80 °C	190	130	65
EJB-G	60 °C	80	-	-
	70 °C	155	80	-
	80 °C	225	155	80
EJB-H	60 °C	10	-	-
	70 °C	190	100	-
	80 °C	280	190	100

6.11. Tableau 5 : Puissance maximale dissipée (W) dans un coffret du groupe I (sans hublot) / *Table 5: Maximum dissipated power (W) in an enclosure of group I (without windows)*

Type de coffret <i>Type of enclosure</i>	Sans élément de sécurité intrinsèque <i>without intrinsic safety element</i>				Avec élément de sécurité intrinsèque, avec sonde thermique <i>With intrinsic safety element, with thermal sensor</i>			
	Tcable	40 °C	50 °C	60 °C	Tcable	40 °C	50 °C	60 °C
EJB-A	No marking	90	60	25	No marking	90	60	25
	90 °C	110	85	60				
	130 °C	205	180	155				
	195 °C	345	325	300				
EJB-B	No marking	120	75	30	No marking	120	75	30
	90 °C	155	120	85	85 °C	125	90	55
	135 °C	305	270	235				
	195 °C	515	485	450				
EJB-C	No marking	200	125	50	No marking	200	125	50
	90 °C	255	200	140	85 °C	210	150	95
	135 °C	500	440	380				
	195 °C	845	785	730				
EJB-D	No marking	245	155	65	No marking	245	155	65
	90 °C	310	245	175	85 °C	255	185	115
	135 °C	610	535	465				
	195 °C	1025	955	890				
EJB-E	No marking	210	150	80	No marking	210	150	80
	90 °C	265	200	125	90 °C	265	200	125
	160 °C	655	580	505				
	240 °C	1105	1030	960				
EJB-F	No marking	275	200	110	No marking	275	200	110
	90 °C	350	265	165	90 °C	350	265	165
	160 °C	850	755	660				
	240 °C	1455	1360	1260				
EJB-G	No marking	325	235	130	No marking	325	235	130
	90 °C	410	315	195	90 °C	410	315	195
	160 °C	1020	905	790				
	240 °C	1720	1605	1490				
EJB-H	No marking	405	295	160	No marking	405	295	160
	90 °C	510	390	245	90 °C	510	390	245
	160 °C	1260	1120	975				
	240 °C	2120	1980	1840				

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

ISO threading	M20		M25		M32		M50		M63		M75		M80	
NPT threading	1/2" NPT		3/4" NPT		1" NPT		1 1/2" NPT		2" NPT		2 1/2" 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	8	4	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.*

6.13. 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	≥ 60°C	55°C ± 5°C
50°C	≥ 70°C	65°C ± 5°C
60°C	≥ 80°C	75°C ± 5°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>
≥ - 30°C	-25°C ± 5°C
≥ - 40°C	-35°C ± 5°C
≥ - 50°C	-45°C ± 5°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.

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.

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.

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)

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.

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).*

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 *Speciale conditions for safe and use*

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 spécifiées 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.

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.

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 ou Ex-tech System ou 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.

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.



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