

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

Fax : + 33 5 45 93 01 15

E-mail: sales.solution@ex-tech.no

Ex-tech System

Maskinveien 12, p.o.box 256 forus

4066 Stavanger

Norway

Tel: + 47 51 63 00 70

Fax : + 47 51 63 00 72

E-mail: post@ex-tech.no

Ex-tech Signaling

355, rue de la Génoise

FR 16430 Champniers

France

Tel: + 33 5 45 61 81 68

Fax : + 33 5 45 23 29 46

E-mail: sales.signaling@ex-tech.no

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 14.0006X	IECEX INE 14.0005U
Europe (ATEX)	INERIS 14ATEX0001X	INERIS 14ATEX9001U

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 (§2) EJB-(*) IECEX INE 14.0006X (N° de série / <i>Serial N°</i>)	Ex-tech (§2) EJB-(*) INERIS 14ATEX0001X (N° de série / <i>Serial N°</i>)	Ex-tech (§2) EJB-(*) IECEX INE 14.0006X INERIS 14ATEX0001X (N° de série / <i>Serial N°</i>)
 II 2 GD ou/ou II 2 (1) GD ou/ou 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 tb IIIC T(**) Db IP66		Ex db I Mb
...°C < T.amb < ...°C (***) and T. cable: (**)		
Avec éléments de sécurités intrinsèques / <i>Enclosure with intrinsic safety element</i>		
Ex db [ia IIA ou/ou IIB ou/ou IIC Ga] Ou / Or Ex db [ib IIA ou/ou IIB ou/ou IIC] Ou / Or	IIB T6 Gb	
Ex db [ia IIA ou/ou IIB ou/ou IIC Ga] Ou / Or Ex db [ib IIA ou/ou IIB ou/ou IIC] Ou / Or	IIB + H2 T6 Gb	Ex db [ia Ma] I Mb Ou / Or Ex db [ib] I Mb
Ex tb [ia Da] IIIC T85°C Db IP66 Ou / Or Ex tb [ib] IIIC T85°C Db IP66		
...°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.

Avec hublot / *With Windows*:

-20°C ... +40°C / +50°C / + 60°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.

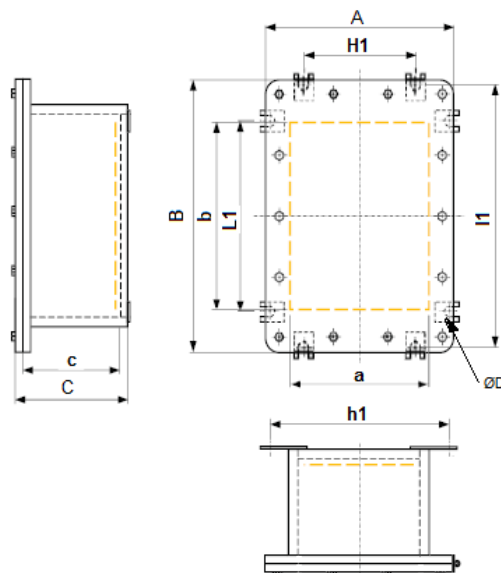
INERIS04ATEX9014U

-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.*

Table 1 Enveloppe sans élément de sécurité intrinsèque / *Enclosure without intrinsic safety element*

References	Temperature class		Maximum power dissipated and ambient temperature Without Windows			Maximum power dissipated and ambient temperature With Windows			Cable temperature
	Gas	Dust	40°C	50°C	60°C	40°C	50°C	60°C	
EJB.-A	T6	T85°C	90W	60W	25W	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	No Marking
			120W	95W	75W				95°C
	T5	T100°C	110W	85W	60W				90°C
			90W	60W	25W				No Marking
	T4	T135°C	205W	180W	155W				135°C
			110W	85W	60W				90°C
90W	60W	25W	No Marking						
EJB.-B	T6	T85°C	125W	90W	55W	80 W	55 W	35 W	85°C
			120W	75W	30W	75W	45W	20W	No Marking
	T5	T100°C	180W	145W	110W	115 W	90 W	70 W	100°C
			155W	120W	85W	95W	75W	50W	90°C
	T4	T135°C	120W	75W	30W	75W	45W	20W	No Marking
			305W	270W	235W	195 W	170 W	150 W	135°C
155W	120W	85W	95W	75W	50W	90°C			
120W	75W	30W	75W	45W	20W	No Marking			
EJB.-C	T6	T85°C	210W	150W	95W	130 W	95 W	60 W	85°C
			200W	125W	50W	125W	80W	30W	No Marking
	T5	T100°C	295W	235W	180W	185 W	150 W	115 W	100°C
			255W	200W	140W	160W	125W	85W	90°C
	T4	T135°C	200W	125W	50W	125W	80W	30W	No Marking
			500W	440W	380W	320 W	280 W	240 W	135°C
255W	200W	140W	160W	125W	85W	90°C			
200W	125W	50W	125W	80W	30W	No Marking			
EJB.-D	T6	T85°C	255W	185W	115W	160 W	115 W	70 W	85°C
			245W	155W	65W	155W	100W	40W	No Marking
	T5	T100°C	360W	290W	220W	230 W	185 W	140 W	100°C
			310W	245W	175W	195W	155W	110W	90°C
	T4	T135°C	245W	155W	65W	155W	100W	40W	No Marking
			610W	535W	465W	390 W	340 W	295 W	135°C
310W	245W	175W	195W	155W	110W	90°C			
245W	155W	65W	155W	100W	40W	No Marking			
EJB.-E	T6	T85°C	265W	200W	125W	165 W	125 W	80 W	95°C
			210W	150W	80W	130W	95W	50W	No Marking
	T5	T100°C	390W	315W	240W	250 W	200 W	150 W	115°C
			265W	200W	125W	165W	125W	80W	90°C
	T4	T135°C	210W	150W	80W	130W	95W	50W	No Marking
			655W	580W	505W	415 W	370 W	320 W	160°C
265W	200W	125W	165W	125W	80W	90°C			
210W	150W	80W	130W	95W	50W	No Marking			

EJB.-F	T6	T85°C	350W	265W	165W	220 W	165 W	105 W	90°C
			275W	200W	110W	175W	125W	70W	No Marking
	T5	T100°C	515W	415W	315W	330 W	265W	200W	115°C
			350W	265W	165W	220W	165W	105W	90°C
	T4	T135°C	850W	755W	660W	540 W	480W	420W	160°C
			350W	265W	165W	220W	165W	105W	90°C
			275W	200W	110W	175W	125W	70W	No Marking
EJB.-G	T6	T85°C	410W	315W	195W	260W	200W	125W	90°C
			325W	235W	130W	205W	150W	80W	No Marking
	T5	T100°C	610W	495W	375W	390 W	315 W	240W	115°C
			410W	315W	195W	260W	200W	120W	90°C
	T4	T135°C	325W	235W	130W	205W	150W	80W	No Marking
			1020W	905W	790W	650 W	575W	505W	160°C
			410W	315W	195W	260W	200W	120W	90°C
			325W	235W	130W	205W	150W	80W	No Marking
EJB.-H	T6	T85°C	510W	390W	245W	325 W	245W	155W	90°C
			405W	295W	160W	255W	185W	100W	No Marking
	T5	T100°C	610W	460W	320W	390 W	290W	205W	115°C
			510W	390W	245W	325W	245W	155W	90°C
	T4	T135°C	405W	295W	160W	255W	185W	100W	No Marking
			1260W	1120W	975W	805 W	715 W	620 W	160°C
			840W	720W	610W	535W	460W	390W	120°C
			510W	390W	245W	325W	245W	155W	90°C
			405W	295W	160W	255W	185W	100W	No Marking

6.7. Table 2 Enveloppe avec éléments de sécurité intrinsèque / *Enclosure with intrinsic safety element and with thermal probe.*

References	Temperature class		Maximum power dissipated and ambient temperature Without Windows			Maximum power dissipated and ambient temperature With Windows			Cable temperature
	Gas	Dust	40°C	50°C	60°C	40°C	50°C	60°C	
EJB.-A	T6	T85°C	90W	60W	25W				No Marking
EJB.-B	T6	T85°C	125W	90W	55W	80W	55W	35W	85°C
			120W	75W	30W	75W	45W	20W	No Marking
EJB.-C	T6	T85°C	210W	150W	95W	130 W	95 W	60 W	85°C
			200W	125W	50W	125W	80W	30W	No Marking
EJB.-D	T6	T85°C	255W	185W	115W	160W	115W	70W	85°C
			245W	155W	65W	155W	100W	40W	No Marking
EJB.-E	T6	T85°C	265W	200W	125W	165W	125W	80W	90°C
			210W	150W	80W	130W	95W	50W	No Marking
EJB.-F	T6	T85°C	350W	265W	165W	220W	165W	105W	90°C
			275W	200W	110W	175W	125W	70W	No Marking
EJB.-G	T6	T85°C	410W	315W	195W	260W	200W	125W	90°C
			325W	235W	130W	205W	150W	80W	No Marking
EJB.-H	T6	T85°C	510W	390W	245W	325W	245W	155W	90°C
			405W	295W	160W	255W	185W	100W	No Marking

6.8. Table 3: Enveloppe avec éléments de sécurité intrinsèque avec ou sans regard sans sonde de température pour classe T6/T85°C et pour groupe I sans hublot / *Enclosure with intrinsic safety elements with or without window and without thermal sensor for temperature class T6/T85°C and for group I without window.*

Type of enclosure	Ambient temperature of the intrinsic safety element	Maximum dissipated power (W) for ambient		
		40°C	50°C	60°C
EJB-A	60°C	10 W		
	70°C	30 W	10 W	
	80°C	45 W	30 W	10 W
EJB-B	60°C	20 W		
	70°C	40 W	20 W	
	80°C	60 W	40 W	20 W
EJB-C	60°C	35 W		
	70°C	65 W	35 W	
	80°C	100 W	65 W	35 W
EJB-D	60°C	40 W		
	70°C	85 W	40 W	
	80°C	130 W	85 W	40 W
EJB-E	60°C	50 W		
	70°C	100 W	50 W	
	80°C	145 W	100 W	50 W
EJB-F	60°C	65 W		
	70°C	130 W	65 W	
	80°C	190 W	130 W	65 W
EJB-G	60°C	80 W		
	70°C	155 W	80 W	
	80°C	225 W	155 W	80 W
EJB-H	60°C	100 W		
	70°C	190 W	100 W	
	80°C	280 W	190 W	100 W

6.9. Table 4: Enveloppe pour Goupe I sans regard / *Enclosure for group I without window*

Type of enclosure	Maximum power dissipated and ambient temperature Without intrinsic safety element			Cable temperature	Maximum power dissipated and ambient temperature with intrinsic safety element and thermal probe			Cable temperature
	50°C	60°C	50°C		60°C	50°C	60°C	
EJB-A	205W	180W	155W	135°C	90W	60W	25W	No Marking
	110W	85W	60W	90°C				
	90W	60W	25W	No Marking				
EJB-B	305W	270W	235W	135°C	125W	90W	55W	85°C
	155W	120W	85W	90°C	120W	75W	30W	No Marking
	120W	75W	30W	No Marking				
EJB-C	500W	440W	380W	135°C	210W	150W	95W	85°C
	255W	200W	140W	90°C	200W	125W	50W	No Marking
	200W	125W	50W	No Marking				
EJB-D	610W	535W	465W	135°C	255W	185W	115W	85°C
	310W	245W	175W	90°C	245W	155W	65W	No Marking
	245W	155W	65W	No Marking				
EJB-E	655W	580W	505W	160°C	265W	200W	125W	90°C
	265W	200W	125W	90°C	210W	150W	80W	No Marking
	210W	150W	80W	No Marking				
EJB-F	850W	755W	660W	160°C	350W	265W	165W	90°C
	350W	265W	165W	90°C	275W	200W	110W	No Marking
	275W	200W	110W	No Marking				
EJB-G	1020W	905W	790W	160°C	410W	315W	195W	90°C
	410W	315W	195W	90°C	325W	235W	130W	No Marking
	325W	235W	130W	No Marking				
EJB-H	1260W	1120W	975W	160°C	510W	390W	245W	90°C
	840W	720W	610W	120°C	405W	295W	160W	No Marking
	510W	390W	245W	90°C				
	405W	295W	160W	No Marking				

6.10. 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.




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 flame 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.

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 spécifiée 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 Signaling**

355, rue de la Génoise – Z.A. les Montagnes
16430 Champniers – France
Tel : + 33 5 45 61 81 68 – Fax : + 33 5 45 23 29 46
E-mail : sales.signalling@ex-tech.no – www.ex-tech.no

Ex-tech System

*Maskinven 12 p.o. box 256 forus
4066 Stavanger – Norway
Tel : + 47 51 63 00 70 – Fax : + 47 51 63 00 72
E-mail: post@ex-tech.no – www.ex-tech.no*

Ex-tech Solution

*22, impasse de la Volute – Z.A. les Montagnes
B.P. 20708 – 16430 Champniers – France
Tel: + 33 5 45 93 01 10 – Fax : + 33 5 45 93 01 15
E-mail: sales.solution@ex-tech.no – www.ex-tech.no*

Ex-tech Group AS

*Maskinven 12 p.o. box 256 forus
4066 Stavanger – Norway
Tel: + 47 51 63 00 70 – Fa : + 47 51 63 00 72
E-mail: post@ex-tech.no – www.ex-tech.no*