



ATEX / IEC

Exemple de marquage

Numéro de certificat ATEX **DEKRA 20 ATEX 0105 X**

Attestation d'examen UE de type

N° ID	Organisme notifié	Pays	Equipement Ex certifié IECEx	Année de certification	Equipement Ex certifié ATEX - directives de l'Union européenne	Numéro de certificat
0539	UL International Demko A/S	UL DK				
0102	PTB	PTB DE				
0044	TÜV Nord	TUN DE				
0080	INERIS	INE FR				
0344	DEKRA CERTIFICATIONS B.V.	DEK NL				
1180	BASEFA	BAS UK				

Conditions additionnelles

ID	Conditions
X	Conditions particulières d'utilisation indiquées dans l'attestation.
U	L'équipement est un composant. L'appareil n'est pas utilisable en zone sans évaluation supplémentaire.

Numéro de certificat IECEx **IECEx DEK 20.0062 X**

Marquage ATEX / IECEx / UKEX

Exemple de marquage

Marquage de l'équipement **UK CA CE 0344 Ex II 2 G Ex db IIC T4 Gb**

* Conforme aux exigences de l'UKCA

Conditions en zones potentiellement explosives selon ATEX 2014/34/UE

Atmosphère explosive	Présence d'atmosphère explosive	Classement des zones	Groupe d'équipement	Catégorie d'équipement	EPL
Mine de charbon	Emplacements d'une mine pouvant être mis en danger par le grisou et / ou des poussières combustibles		I	M1	Ma
			I	M2	Mb
Gaz Vapeurs Brouillards	En permanence, sur de longues périodes, fréquemment	Zone 0	II	1G, (1)G	Ga
	Occasionnelle	Zone 1	II	2G, (2)G	Gb
	Pas en fonctionnement normal, de courte durée	Zone 2	II	3G, (3)G	Gc
Poussières Fibres Parcelles	En permanence, sur de longues périodes, fréquemment	Zone 20	II	1D, (1)D	Da
	Occasionnelle	Zone 21	II	2D, (2)D	Db
	Pas en fonctionnement normal, de courte durée	Zone 22	II	3D, (3)D	Dc
Utilisation dans la zone dangereuse.		Catégorie 1G		M1	Utilisation permanente en atmosphère explosive.
Matériel associé. Transmet ou reçoit un signal vers / de la zone danerueuse.		Catégorie (1)G		M2	Pas de fonctionnement en atmosphère explosive.

Groupes de gaz et poussières

Gaz / poussières	Identification
Méthane	I
Propane	II A
Ethylène	II B
Hydrogène	II C
Parcelles combustibles	III A
Poussières non conductrices	III B
Poussières conductrices	III C

Identification suivant la norme (exemple)

[Ex ia Ga] IIC	EN/IEC 60079-0	Matériel associé. Transmet ou reçoit un signal vers / de la zone danerueuse.	[] Matériel associé
[Ex ia] IIC	EN/IEC 60079-0		
Ex ia IIC T6 Ga	EN/IEC 60079-0	Installation en zone Ex.	Equipement
Ex ia IIC T6	EN/IEC 60079-0		

Modes de protection (ATEX / IECEx / UKEX)

Méthode de protection	Type	Zones	Type de danger	Norme IEC / EN	Principe de protection
Exigences générales		Toutes	Tous	60079-0	
Sécurité intrinsèque	ia	0, 1, 2 20, 21, 22	Gaz Poussières	60079-11	Limitation de l'énergie d'inflammation
	ib	1, 2 21, 22	Gaz Poussières		
	ic	2 22	Gaz Poussières		
Sécurité augmentée	eb	1, 2	Gaz	60079-7	Prévention contre les étincelles
	ec	2	Gaz		
Dispositif ne produisant pas d'étincelles	nA	2	Gaz	EN 60079-15	Sans étincelles, arcs ou surfaces chaudes
Enveloppes anti-déflagrantes	da	0, 1, 2	Gaz	60079-1	Prévention contre la propagation de l'explosion
	db	1, 2	Gaz		
	dc	2	Gaz		
Remplissage pulvérulent	q	1, 2	Gaz	60079-5	
Enveloppe à respiration limitée	nR	2	Gaz	60079-15	
Appareil scellé	nC	2	Gaz	60079-15	
Appareil pressurisé	pxb	1, 2	Gaz	60079-2	
	pyb	1, 2 21, 22	Gaz Poussières		
	pzc	2 22	Gaz Poussières		
Surpression interne	pb	1, 2	Gaz	60079-13	
	pc	2	Gaz		
Ventilation artificielle	vc	2	Gaz		
Encapsulation	ma	0, 1, 2 20, 21, 22	Gaz Poussières	60079-18	Empêcher la pénétration d'atmosphère explosive
	mb	1, 2 21, 22	Gaz Poussières		
	mc	2 22	Gaz Poussières		
Immersion dans un liquide	ob	1, 2	Gaz	60079-6	
	oc	2	Gaz		
Protection par enveloppe	ta	20, 21, 22	Poussières	60079-31	
	tb	21, 22	Poussières		
	tc	22	Poussières		
Rayonnement optique	op pr	1, 2 21, 22	Gaz Poussières	60079-28	Prévention de la libération d'énergie optique
	op is	0, 1, 2 20, 21, 22	Gaz Poussières		
	op sh	0, 1, 2 20, 21, 22	Gaz Poussières		

Degré / classes de protection environnemental

Indice de Protection IP (IEC 60529)	
Premier chiffre: Protection contre les corps solides	Deuxième chiffre: Protection contre les liquides
0 Pas de protection	0 Pas de protection
1 Protégé contre les corps solides supérieurs à 50 mm. Exemple : contact involontaire de la main.	1 Protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau.
2 Protégé contre les corps solides supérieurs à 12,5 mm. Exemple : doigt de la main.	2 Protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° par rapport à la verticale
3 Protégé contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm. Exemple : outils, fils.	3 Protégé contre les vaporisations d'eau
4 Protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm. Exemple : outils fins, petits fils.	4 Protégé contre les projections d'eau
5 Protégé contre les poussières. Pas de dépôt nuisible.	5 Protégé contre les jets d'eau
6 Protection contre la pénétration de poussière (étanche)	6 Protégé contre les jets d'eau sous pression
	7 Protégé contre les effets de immersion jusqu'à 1 m
	8 Protégé contre les effets de immersion au-delà de 1 m

Types NEMA (NEMA 250)			
Type	Application	Protection contre	IP équivalent
1	Intérieur	Usage général	10
2	Intérieur	Poussières tombants à la verticale, gouttes d'eau	11
3, 3R, 3S	Extérieur	Pluie, neige fondue et poussières entraînées par le vent	54
4, 4X	Intérieur / extérieur	Jets d'eau dirigés, corrosion (X)	55, 56
5	Intérieur	Gouttes d'eau jusqu'à 15°, dépôt de poussières	52
6	Intérieur / extérieur	Immersion temporaire	67
6P	Intérieur / extérieur	Immersion prolongée	67
7	Intérieur	Zone dangereuse Class I	
8	Intérieur / extérieur	Zone dangereuse Class I	
9	Intérieur	Zone dangereuse Class II	
12, 12K	Intérieur	Égouttement de liquide non-corrosif, poussières	52
13	Intérieur	Eau, huile, poussières, suintement	54

Marquage Canada / Etats-Unis

Exemple de marquage de zones

Zone gaz* **Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga**

Zone poussières* **Zone 0 AEx ta IIIC T90°C Da**

Classe-zone, (NEC505, NEC506)

Conditions en zones Ex

Atmosphère explosive	Classement des zones	Présence d'atmosphère explosive	Niveau de protection du matériel
Gaz Brouillard Liquide	Zone 0	En permanence, sur de longues périodes, fréquemment	Ga
	Zone 1	Occasionnelle	Gb
	Zone 2	Pas en fonctionnement normal, de courte durée	Gc
Poussières	Zone 20	En permanence, sur de longues périodes, fréquemment	Da
	Zone 21	Occasionnelle	Db
	Zone 22	Pas en fonctionnement normal, de courte durée	Dc

Groupes de gaz et poussières

Gaz / poussières	Identification NEC 505	Identification NEC 500
Méthane	I	Mines
Propane	II A	Class I / GP D
Ethylène	II B	Class I / GP C
Hydrogène	II B + H2	Class I / GP B
Acétylène	II C	Class I / GP A
Fibres et parcelles	III A	Class III
Poussières non-conductrices	III B	Class II / GP G
Poussières de carbones	III B	Class II / GP F
Poussières métalliques	III C	Class II / GP E

Identification suivant la norme (exemple)

[AEx ia] IIC	ANSI/ISA 60079-0	Matériel associé. Transmet ou reçoit un signal vers / de la zone danerueuse.	[] Matériel associé
AEx ia IIC T6	ANSI/ISA 60079-0	Installation en zone Ex.	Equipement

*Les textes en ROUGE dans les marquages ci-dessus s'appliquent uniquement aux Etats-Unis.

Notes:
Les installations aux Etats-Unis peuvent utiliser le système de marquage de zone ou de division.
Les nouvelles installations au Canada doivent utiliser le système de marquage de zone, tandis que les installations existantes peuvent utiliser l'un ou l'autre système.

Types de protection - système de Zones

Méthode de protection	Type	Zones	Type de danger	Norme ISA / UL / CSA	Principe de protection
Exigences générales		Toutes	Tous	60079-0	
Sécurité intrinsèque	ia	0, 1, 2 20, 21, 22	Gaz Poussières	60079-11	Limitation de l'énergie d'inflammation
	ib	1, 2 21, 22	Gaz Poussières		
	ic	2 22	Gaz Poussières		
Sécurité augmentée	eb	1, 2	Gaz	60079-7	Prévention contre les étincelles
	ec	2	Gaz		
Enveloppes anti-déflagrantes	da	0, 1, 2	Gaz	60079-1	Prévention contre la propagation de l'explosion
	db	1, 2	Gaz		
	dc	2	Gaz		
Remplissage pulvérulent	q	1, 2	Gaz	60079-5	
Enveloppe à respiration limitée	nR	2	Gaz	60079-15	
Appareil scellé	nC	2	Gaz	60079-15	
Appareil pressurisé	pxb	1, 2 21, 22	Gaz Poussières	60079-2	
	pyb	1, 2 21, 22	Gaz Poussières		
	pzc	2 22	Gaz Poussières		
Surpression interne	pb	1, 2	Gaz	60079-13	
	pc	2	Gaz		
Encapsulation	ma	0, 1, 2 20, 21, 22	Gaz Poussières	60079-18	Empêcher la pénétration d'atmosphère explosive
	mb	1, 2 21, 22	Gaz Poussières		
	mc	2 22	Gaz Poussières		
Immersion dans un liquide	ob	1, 2	Gaz	60079-6	
	oc	2	Gaz		
Protection par enveloppe	ta	20, 21, 22	Poussières	60079-31	
	tb	21, 22	Poussières		
	tc	22	Poussières		
Rayonnement optique	op pr	1, 2 21, 22	Gaz Poussières	60079-28	Prévention de la libération d'énergie optique
	op is	0, 1, 2 20, 21, 22	Gaz Poussières		
	op sh	0, 1, 2 20, 21, 22	Gaz Poussières		

Exemple de marquage de Divisions

Class I Division 1 Group A,B,C,D T6

Classe-division (NEC500)

Conditions en zones potentiellement explosives

Atmosphère explosive	Classe	Division	Groupe	Zone équivalente	Présence d'atmosphère explosive
Gaz Vapeurs Brouillards	Class I	1	A, B, C, D	0 ou 1	En permanence, sur de longues périodes, fréquemment
		2	A, B, C, D	2	Occasionnelle
Poussières	Class II	1	E, F, G	20 ou 21	En permanence, sur de longues périodes, fréquemment
		2	F, G	22	Occasionnelle
Fibres	Class III	1		20 ou 21	En permanence
		2		22	Occasionnelle

Types de protection - système de Divisions

Exigences générales	Type	Gaz	Poussières	FM / UL (NEC 500)	Canada (CEC) CSA
Sécurité intrinsèque	IS	Class I, Div 1	Class II, Div 1	UL913 / FM3610	C22.2 No.157
			Class II, Div 2	UL698	
			Class III, Div 1	UL698	
Antidéflagrant / à l'épreuve des flambées de poussières	XP	Class I, Div 1	Class II, Div 1	UL1203	C22.2 No.30
			Class I, Div 2	Class II, Div 2	
Non incendiaire	NI	Class I, Div 2	Class III, Div 1		
			Class III, Div 2		
Pressurisation / Purge	Type X	Class I, Div 1	Class II, Div 1	FM3620	C22.2 No. 60079-2
		Class I, Div 1	Class II, Div 1		
		Class I, Div 2	Class II, Div 2		

