



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

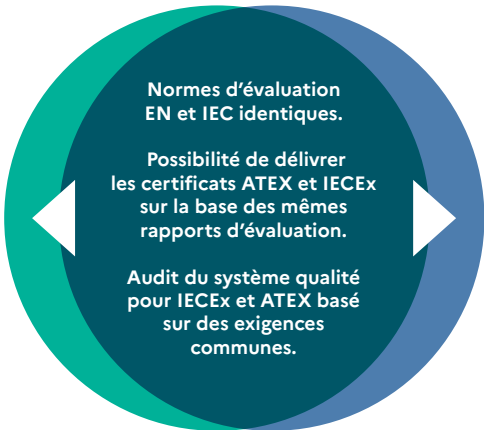
Liberté
Égalité
Fraternité



maîtriser le risque
pour un développement durable

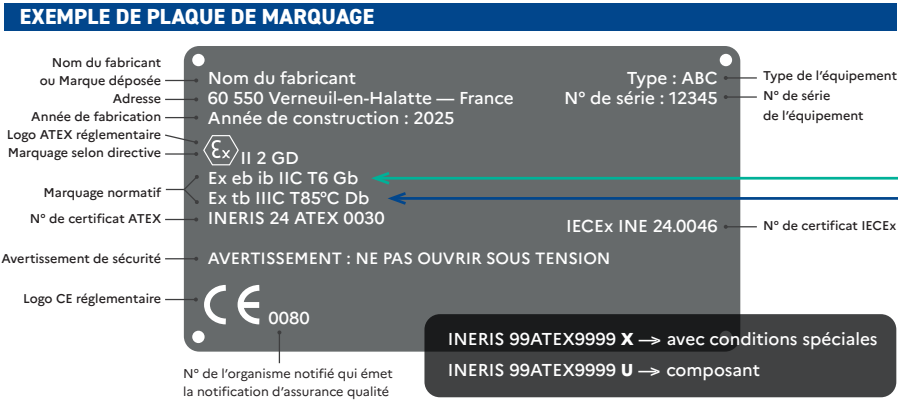


SCHEMA EUROPEEN DE CERTIFICATION (DIRECTIVE 2014/34/UE)			
ÉLECTRIQUE / DIESEL		MÉCANIQUE / PNEUMATIQUE / HYDRAULIQUE	
CAT 1 OU M1	● Attestation d'examen UE de type (A.III) ● Assurance qualité production (A.IV) ou vérification sur produit (A.V)	● Attestation d'examen UE de type (A.III) ● Assurance qualité production (A.IV) ou vérification sur produit (A.V)	
CAT 2 OU M2	● Attestation d'examen UE de type (A.III) ● Assurance qualité produit (A.VII) ou conformité au type (A.VI)	● Contrôle interne (A.VIII) ● Dépôt de dossier auprès d'un organisme notifié	
CAT 3	● Contrôle interne de fabrication (A.VIII)	● Contrôle interne de fabrication (A.VIII)	
OU BIEN			
CAT 1, 2 OU 3	● Vérification à l'unité (A.IX)		
Pour les systèmes de protection : idem Cat1 ou M1			



ZONES, CATEGORIES, NIVEAUX DE PROTECTION DES APPAREILS					
	60079-0	DIRECTIVE 2014/34/UE		DIRECTIVE 1999/92/CE	
Environnement	EPL(*)	Groupe	Groupe d'appareil	Catégorie d'appareil	Zones (**)
Mines	Ma	I	I (Industrie minière)	M1	N/A
	Mb			M2	
Gaz	Ga			1G	0
	Gb	II		2G	1
	Gc		II (Industrie de surface)	3G	2
	Da			1D	20
Poussières	Db	III		2D	21
	Dc			3D	22

(*) Niveaux de protection (Equipment Protection Level)
(**) Zone 0 / 20 : Présence permanente, pendant de longues périodes ou fréquemment
Zone 1 / 21 : Présence occasionnelle, en conditions normales d'exploitation, mais pas en permanence
Zone 2 / 22 : Pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou de courte durée



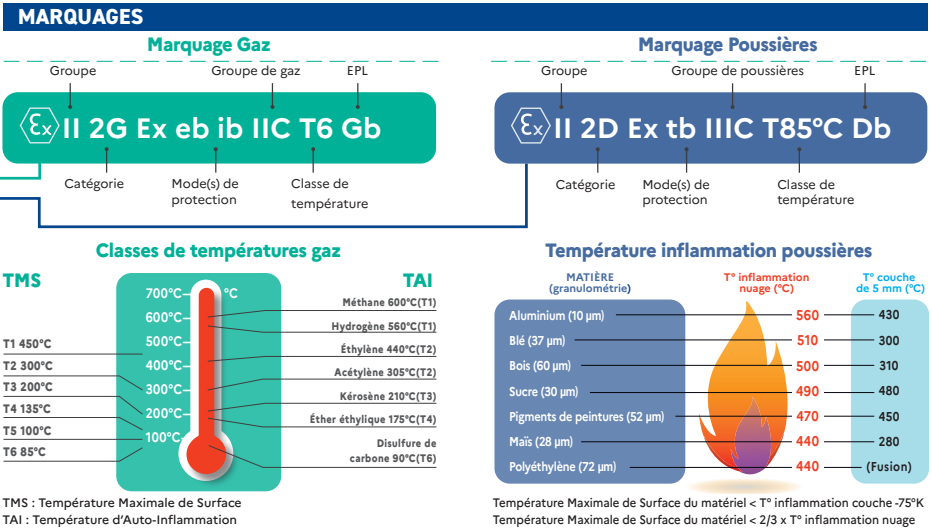
PRINCIPAUX MODES DE PROTECTION				
NORME IEC / EN / ISO	CODE	PRINCIPE	ZONE	
			GAZ	POUSSIÈRES
60079-0	-	Règles générales	-	-
60079-1	da/db/dc	Enveloppe antidéflagrante	0/1/2	-
60079-2	pxb/pyb/pzc	Surpression interne	1/2	21/22
60079-5	qb/qc	Remplissage pulvérulent	1/2	-
60079-6	ob/oc	Immersion dans l'huile	1/2	-
60079-7	eb/ec	Sécurité augmentée	1/2	-
60079-11	ia/ib/ic	Sécurité intrinsèque	0/1/2	20/21/22
60079-15	nA (*) nL (**) nR nC	Non étincelant Énergie limitée Respiration limitée Dispositif scellé	2 2 2 2	- - - -
60079-18	ma/mb/mc	Encapsulation	0/1/2	20/21/22
60079-28	op is/op sh/op pr	Rayonnement optique	0/1/2	-
60079-31	ta/tb/tc	Protection par enveloppe	-	20/21/22
60079-33	sa/sb/sc	Spécial	0/1/2	20/21/22
80079-36	h	Appareil non-électrique : règles générales	0/1/2	20/21/22
80079-37	h	Sécurité de construction (c)	0/1/2	20/21/22
80079-37	h	Contrôle de la source d'inflammation (b)	0/1/2	20/21/22
80079-37	h	Immersion dans un liquide (k)	0/1/2	20/21/22

(*) Le mode protection « nA » est remplacé par le mode de protection « ec »
(**) Le mode protection « nL » est remplacé par le mode de protection « ic »

GROUPES DE GAZ			
GROUPE	GAZ DE RÉFÉRENCE	IEMS (mm)	EMI (mj)
I	Méthane	1.14	0.28
IIA	Propane	0.92	0.25
IIB	Éthylène	0.65	0.07
IIC	Hydrogène / Acétylène	0.37	0.017

IEMS : Interstice Expérimental Maximal de Sécurité EMI : Énergie Minimale d'Inflammation

GROUPES DE POUSSIÈRES			
GROUPE	TYPE DE POUSSIÈRES	TAILLE	RÉSISTIVITÉ
IIIA	Particules combustibles en suspension	> 500 µm	-
IIIB	Poussières non conductrices	≤ 500 µm	> 10 ⁹ Ω.m
IIIC	Poussières conductrices	≤ 500 µm	≤ 10 ⁹ Ω.m



CONCEPTION / INSTALLATION / INSPECTION / MAINTENANCE / RÉPARATION	
NORME IEC / EN / ISO	PRINCIPE
60079-10-1	Classification de zones - Gaz
60079-10-2	Classification de zones - Poussières
60079-14	Installation matériel électrique
60079-17	Inspection et maintenance
60079-19	Réparation, révision et remise en état
60079-32-1	Dangers électrostatiques - Recommandations
60079-32-2	Dangers électrostatiques - Essais
60079-46	Assemblage
80079-20-1	Caractéristiques des gaz et des vapeurs
80079-20-2	Caractéristiques des poussières combustibles
80079-34	Systèmes de management de la qualité pour la fabrication des produits Ex
NORME FRANÇAISE	
NF C 15-100	Installations électriques à basse tension (influence externe BE3 pour les Risques d'explosion)

