



ALARMES ATEX &  
TÉLÉPHONES

Louder &  
Brighter  
since 1910.

**AuerSignal**

# Secteurs exposés aux explosions de poussière

Marquage des équipements électriques  
selon CE RL 2014/34/EU – ATEX

**CE 0102**  **II 2D tD T80 °C**

**1** **2** **3** **4** **5**

**1** **CE** CONFORMITÉ AUX  
DIRECTIVES UE

**5** **T80 °C** TEMPÉRATURE DE SURFACE  
MAXIMALE AUTORISÉE

**2** **0102** ORGANISME DE  
CONTRÔLE OFFICIEL

Organisme de contrôle	Pays	N° de marque
TÜV-A	Autriche	0408
PTB	Allemagne	0102
EXAM	Allemagne	0158

**CLASSES ET GROUPES SELON NEC 500 :**  
**POUSSIÈRES, PELUCHES ET FIBRES TYPIQUES**

Classe II	Classe III
Poussière métallique/Groupe E	
Poussière de charbon/Groupe F	Fibres/Peluches
Poussière de granulés/Groupe G	

INFOS  
TECH-  
NIQUES

**3** **II 2D** CONDITIONS DANS LES ZONES EXPOSÉES À DES RISQUES D'EXPLOSION

Produits combustibles	Comportement temporaire de la matière inflammable dans la zone EX	Subdivision des secteurs exposés aux explosions			Marquage obligatoire de l'équipement utilisable selon CENELEC	
		CENELEC/IEC	US NEC 505	US NEC 500	Groupe d'appareils	Catégorie d'appareils
Poussières	permanentes, durables ou souvent présentes	Zone 20	---	Classe II	II	1D
	apparaissent occasionnellement	Zone 21	---	Division 1	II	2D (ou 1D)
	apparition peu probable, et si c'est le cas, alors seulement rarement ou brièvement	Zone 22	---		II	3D (ou 2D ou 1D)
Poussière	---	Mines Mines	---	Mines ---	I I	M1 M2 (ou M1)

**4** **tD** TYPES DE PROTECTION ANTI-IGNITION

Protection anti-ignition	Icône	Marquage	Principe de protection	Zone	CENELEC IEC FM/UL	Application
exigences générales				toutes les classes II, Div. 1/2	IEC 61241-0 UL 1604	Toutes les applications
protection par le boîtier		tD	Atmosphère EX tenue à distance par la source d'ignition, il existe une limite de température.	20, 21 ou 22 20, 21 ou 22 Classe II, Div. 1	EN 50281-1-1 IEC 61241-1-1 UL 1203	Appareils de commutation, de commande et de notification, lampes, moteurs, boîtes de dérivation et de connexion, boîtiers
Capsule de surpression		pD	Atmosphère Ex maintenue à l'écart de la source d'ignition.	21 ou 22 21 ou 22 Classe II, Div. 1/2	EN 50281-4 IEC 61241-2 NFPA 496	Armoires de commutation et de commande, moteurs, appareils de mesure et d'analyse, ordinateurs
Sécurité intrinsèque		iD	Limitation de l'énergie d'étincelles et températures	20, 21 ou 22 20, 21 ou 22 Classe II, Div. 1	EN 50281-5 IEC 61241-11 FM 3610/UL 913	Technologie de mesure, de commande et de régulation, capteurs, acteurs, instrumentation
Enceinte coulée		mD	Atmosphère Ex maintenue à l'écart de la source d'ignition.	20, 21 ou 22 20, 21 ou 22 ---	EN 50281-6 IEC 61241-18	Bobines de relais et moteurs, système électronique, électrovannes, systèmes de raccordement
ne risquent pas d'inflammation		[NI]	Prévention d'étincelles et températures	Classe II, Div. 1	FM 3611/UL 1604	
Résistant aux intempéries à la poussière			Exclusion de la transmission d'une explosion vers l'extérieur	Classe II, Div. 2	FM 3611/UL 1604	

# Secteurs exposés aux explosions de gaz

Marquage des équipements électriques  
selon EG RL 94/9 – ATEX

**CE** 0102 **Ex** II2G EEx de IIC T6

1 2 3 4 5 6 7 8

1 **CE** CONFORMITÉ AUX  
DIRECTIVES UE

4 **E** SELON DIRECTIVE 94/9/EG (ATEX)

2 **0102** ORGANISME DE  
CONTRÔLE OFFICIEL

5 **Ex** ÉQUIPEMENT PROTÉGÉ  
CONTRE LES EXPLOSIONS

Organisme de contrôle	Pays	N° de marque
TÜV-A	Autriche	0408
PTB	Allemagne	0102
EXAM	Allemagne	0158

3 **II2G** CONDITIONS DANS LES ZONES EXPOSÉES À DES RISQUES D'EXPLOSION

Produits combustibles	Comportement temporaire de la matière inflammable dans la zone EX	Subdivision des secteurs exposés aux explosions			Marquage obligatoire de l'équipement utilisable selon CENELEC	
		CENELEC / IEC	US NEC 505	US NEC 500	Groupe d'appareils	Catégorie d'appareils
Gaz, vapeurs	permanentes, durables ou souvent présentes	Zone 0	Classe I Zone 0	Classe I Division 1	II	1G
	apparaissent occasionnellement	Zone 1	Classe I Zone 0		II	2G (ou 1G)
	apparition peu probable, et si c'est le cas, alors seulement rarement ou brièvement	Zone 2	Classe I Zone 0	Classe I Division 2	II	3G (ou 2G ou 1G)
Méthane	---	Mines Mines	---	Mines ---	I I	M1 M2 (ou M1)

8 **T6** CLASSES DE TEMPÉRATURES ET TEMPÉRATURE DE SURFACE MAXIMALE AUTORISÉE DES ÉQUIPEMENTS SELON CENELEC/IEC/NEC 505 UND NEC 500

450° C	T1						
300° C		T2					
200° C			T3				
135° C				T4			
100° C					T5		
85° C						T6	
0° C							
CENELEC	T1	T2	T3	T4	T5	T6	
IEC							
NEC 505							

**CLASSES ET GROUPES SELON  
NEC 500: GAZ TYPIQUES**

Classe I	Mines
Acétylène/Classe A	
Hydrogène/Classe B	Méthane
Éthylène/Classe C	
Propane/Classe D	

6

## de TYPES DE PROTECTION ANTI-IGNITION

Protection anti-ignition	Icône	Mar- quage	Principe de protection	Zone	CENELEC IEC FM/UL	Application
exigences générales				toutes	EN 60079-0 IEC 60079-0 FM 3600/UL 2279	toutes
encapsulation résistante à la pression		EEx d Ex d AEx d	Exclusion de la transmission d'une explosion vers l'extérieur	1 ou 2 1 ou 2	EN 50018 IEC 60079-1 FM 3615/UL 2279	Appareils de commutation, de commande et de notification, commandes, moteurs équipements électroniques puissants
Sécurité accrue		EEx e Ex e AEx e	Prévention d'étincelles et températures	1 ou 2 1 ou 2 Classe I, Zone 1	EN 50019 IEC 60079-7 FM 3600/UL 2279	Boîtiers de dérivation et de connexion, boîtiers, moteurs, lampes, bornes
Sécurité intrinsèque		EEx i Ex i [IS]	Limitation de l'énergie d'étincelles et températures	0, 1 ou 2 0, 1 ou 2 Classe I, Div. 1	EN 50020, EN 50039 IEC 60079-11 FM 3610/UL 2279	Technologie de mesure, de commande et de régulation, capteurs, acteurs, instrumentation
Capsule de surpression		EEx p Ex p	Atmosphère Ex maintenue à l'écart de la source d'ignition.	1 ou 2 1 ou 2 Classe I, Div. 1/2	EN 50016 IEC 60079-2 FM 3620/NFPA 496	Armoires de commutation et de commande, moteurs, appareils de mesure et d'analyse, ordinateurs
Vergusskapselung		EEx m Ex m AEx m	Atmosphère Ex maintenue à l'écart de la source d'ignition.	1 ou 2 1 ou 2 Classe I, Zone 1	EN 50028 IEC 60079-18 FM 3600/UL 2279	Bobines de relais et moteurs, système électronique, électrovannes, systèmes de raccordement
Encapsulation avec de l'huile		EEx o Ex o AEx o	Atmosphère Ex maintenue à l'écart de la source d'ignition.	1 ou 2 1 ou 2 Classe I, Zone 1	EN 50015 IEC 60079-6 FM 3600/UL 2279	Transformateurs, relais, commandes de démarrage, appareils de commutation
Encapsulation avec du sable		EEx q Ex q AEx q	Exclusion de la transmission d'une explosion vers l'extérieur	1 ou 2 1 ou 2 Classe I, Zone 1	EN 50017 IEC 60079-5 FM 3600/UL 2279	Transformateurs, relais, condensateurs
Protection anti-ignition «n»		EEx n Ex n AEx n	différents principes de protection pour la zone 2	2 2 Classe I, Zone 2	EN 50021 IEC 60079-15 FM 3600	uniquement applications zone 2
ne risquent pas d'inflammation		[NI]	Prévention d'étincelles et températures	-- -- Classe I, Div. 1	-- -- FM 3611/UL 1604	
protégé contre les explosions		[XP]	Exclusion de la transmission d'une explosion vers l'extérieur	-- -- Classe I, Div. 1	-- -- Classe I, Div. 1	
sans rayonnement optique		EEx op Ex op	Limiter, éviter, etc. le transfert d'énergie du rayonnement optique.	1 ou 2 1 ou 2	EN 60079-28 IEC 60079-28	Appareils optoélectroniques, par ex. avec des fibres optiques

**INFOS  
TECH-  
NIQUES**

7

## IIC CLASSIFICATION DES GAZ ET VAPEURS EN GROUPES ET SOUS-GROUPES, SELON CENELEC/IEC/NEC 505

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	Méthane	--	--	--	--	--
IIA	Ammoniaque Méthane Éthane Propane	Alcool éthylique Cyclohexane butane n hexane n	Benzines généraux, Carburant pour ap- pareil à réaction, Mazouts	Acétaldéhyde	--	--
IIB	Gaz de ville Acrylonitrile	Éthylène Oxyde d'éthylène	Glycol éthylique Acide sulfhydrique	Éther éthylique	--	--
IIC	Hydrogène	Acétylène	--	--	--	Disulfure de carbone