

### Introduction – Introduction

# ATEX



Une atmosphère explosive apparaît lors d'un mélange avec l'air de produits inflammables sous forme de gaz ou poussière. La plupart des procédés industriels peuvent donner lieu à la formation d'atmosphères explosives. Deux directives européennes s'appliquent à ces activités.

*Explosive atmosphere occurs when air mix with gas or dust flammable product. Most of industrial processes may generate explosive atmosphere. Two European directives apply to these fields of activity.*

				
<b>Agroalimentaire</b> Food industry	<b>Pétrochimie</b> Oil industry	<b>Pharmacie</b> Pharmaceutical industry	<b>Recyclage</b> recycling	<b>Chimie</b> chemical industry

### Directive 99/92/CE – EC 99/92 directive

Elle concerne la sécurité des travailleurs. Elle oblige l'industriel à évaluer le risque de ses installations, à définir les zones dangereuses et prendre toute les mesures :

- de mise en conformité des matériels en fonction de la zone dangereuse.
- de protection et d'information du personnel.

*It concerns workers safety and defines the site manager obligations in terms of risks evaluation, hazardous area classification and mandatory action regarding:*

- *Equipment conformity in relation with the hazardous area.*
- *Workers protection and information.*



Classification des zones area classification			Catégorie d'appareil utilisable suitable equipment category
Niveau de Risque Risk level	Gaz Gas	Poussières Dusts	
Présence permanente >500h/an continuous presence >500h/year	Zone 0	Zone 20	1
Présence intermittente Intermittent presence	Zone 1	Zone 21	1 ou 2
présence occasionnelle <10h/an occasional presence <10h/year	Zone 2	Zone 22	1 ou 2 ou 3

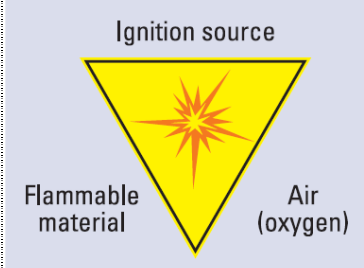
### Directive 94/9/CE – EC 94/9 directive

Elle concerne les équipements utilisables en atmosphère explosive en définissant les exigences essentielles de conception et de construction des appareils et systèmes de protection.

*It regulates suitable equipment in potentially explosive atmosphere and defines essential requirements relating to design and manufacturing of equipments and protective systems.*










### Modes de protection – Protection modes

L'explosion d'une atmosphère explosive provient de la concomitance de trois facteurs (voir schéma). La suppression d'un seul de ces facteurs évite le risque d'explosion. La sécurité apportée par les modes de protection définis dans les normes est fondée sur la suppression de l'une de ces causes d'inflammation.



*An explosion can only occur, when these three factors come together (see sketch).*

*Removing one of these factors prevents risk of explosion. The security provided by the protection modes defined in the standards is based on the removal of one of these ignition causes*

Marquage des équipements - <i>Equipment marking</i>							
Lieu d'utilisation <i>place of use</i>	Groupe I	Mines - <i>Mining</i>					
	Groupe II	Industries de surface - <i>Surface industries</i>					
Catégorie de matériel <i>Equipment category</i>	1	Utilisation en zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 - <i>Use in zone 0, 1, 2, 20, 21, 22</i>					
	2	Utilisation en zone 1, 2, 21, 22 - <i>Use in zone 1, 2, 21, 22</i>					
	3	Utilisation en zone 2, 22 - <i>Use in zone 2, 22</i>					
Nature de l'atmosphère <i>Type of atmosphere</i>	G	Gaz ou vapeurs - <i>Gaz or vapour</i>					
	D	Poussières - <i>Dust</i>					
Mode de protection - <i>protection mode</i>							
	G	D	Symbol	Zone			
Enveloppe antidéflagrante <i>Flame proof enclosure</i>	d	-		1, 2	Eviter la propagation de la flamme. <i>Avoid flame propagation</i>		
Protection par enveloppe <i>Protection by enclosure</i>	-	ta, tb, td		20, 21, 22			
Remplissage pulvérulent <i>Powder filling</i>	q	-		1, 2			
Immersion dans l'huile <i>Oil immersion</i>	o	-		1, 2	Eviter le contact entre l'atmosphère et la source d'inflammation. <i>Avoid contact between atmosphere and ignition source.</i>		
Surpression interne <i>Pressurized apparatus</i>	px, py, pz	pD		1,2 21, 22			
Encapsulage <i>Encapsulation</i>	ma, mb, mc	Ma, mb,mc		0, 1, 2 20, 21, 22	supprimer la source d'inflammation. <i>Remove all the ignition sources.</i>		
Sécurité augmentée <i>Increased safety</i>	e	-		1, 2			
Sécurité intrinsèque (SI) <i>Intrinsic safety (IS)</i>	ia, ib, ic	ia, ib		0, 1, 2 20, 21, 22			
Normal « n » <i>Normal « n »</i>	nA, nL, nR, nC	-		2	sans étincelles, énergie limitée, respiration limitée, dispositif scellé <i>without Sparks, Limited energy, Restricted-breathing, Sealed devices</i>		
Spécifique aux gaz - <i>specific to gaz</i>							
Groupe de gaz <i>Gas group</i>	IIA	Propane	Température max. de surface <i>Max. surface temperature</i>	T1	450°C	T4	135°C
	IIB	Ethylène		T2	300°C	T5	100°C
	IIC	Hydrogène		T3	200°C	T6	85°C
Spécifique aux poussières - <i>specific to dusts</i>							
Groupe de poussières <i>Dust group</i>	IIIA	Particules combustibles en suspension - <i>Combustible particles in suspension</i>					
	IIIB	Poussières non conductrices - <i>Non-conductive dusts</i>					
	IIIC	Poussières conductrices - <i>Conductive dusts</i>					
Etanchéité aux poussières <i>Dusts protection</i>	IP6X, IP5X		Température max. de surface <i>Max. surface temperature</i>		T125°C		




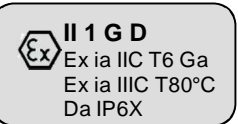
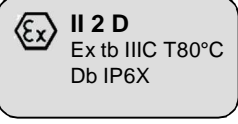
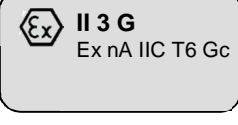
## Certifications

SCAIME bénéficie d'une certification ATEX et IECEx pour ses capteurs de pesage et d'une certification ATEX pour ses boîtiers de raccordements.

SCAIME has ATEX and IECEx certifications for its weighing sensors and ATEX certification for its junction boxes.

# ATEX



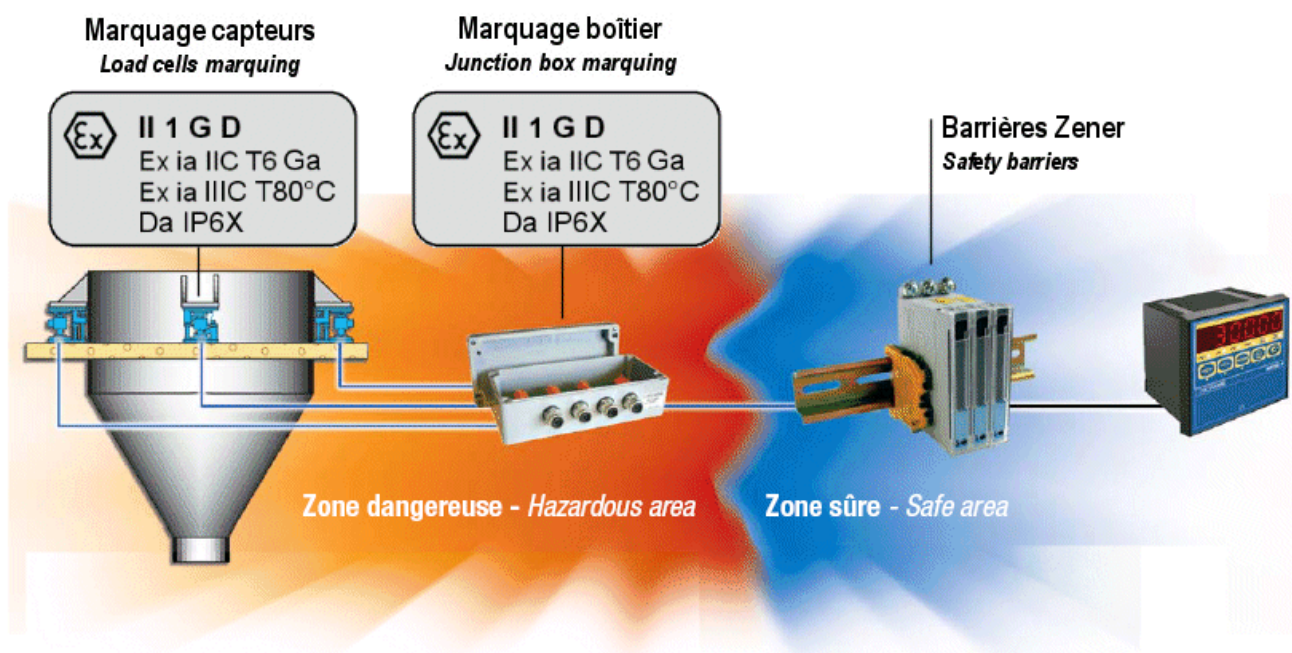
Produit Product	Marquage - Attestation Marking - certificate	Zone Area	Mode	T° amb	Commentaires Comments
Capteurs Load cells	<b>LCIE 02 ATEX 6199X</b> <b>IECEx LCIE 14.0023X</b> 	Gaz Gas <b>0, 1, 2</b> Poussière Dust <b>20, 21, 22</b>	Sécurité intrinsèque  <i>Intrinsic safety</i>	<b>-20°C ... +60°C</b>	le mode de protection sécurité intrinsèque et nécessite l'utilisation de barrières Zener. <i>The intrinsic safety protecting mode requires the use of Zener barriers</i>
	<b>LCIE 02 ATEX 6199X</b> <b>IECEx LCIE 14.0023X</b> 	Poussière Dust <b>20, 21, 22</b>	Etanchéité poussières  <i>Dusts protection</i>	<b>-20°C ... +60°C</b>	Ce mode ne nécessite pas de barrières zener. <i>This mode doesn't require Zener barriers.</i>
	<b>LCIE 02 ATEX 6021X</b> <b>IECEx LCIE 14.0023X</b> 	Gaz Gas <b>2</b>	« normal »	<b>-20°C ... +60°C</b>	Pour un emplacement où une atmosphère explosive ne se présente pas en fonctionnement normal. Ce mode ne nécessite pas de barrières Zener. <i>Used in area where an explosive atmosphere doesn't appear under normal operation. This mode doesn't require Zener barriers.</i>
Boîtiers de raccordement Junction boxes	<b>LCIE 02 ATEX 6131X</b> <b>IECEx LCIE 14.0036X</b> 	Gaz Gas <b>0, 1, 2</b> Poussière Dust <b>20, 21, 22</b>	Sécurité intrinsèque  <i>Intrinsic safety</i>	<b>-40°C ... +40°C</b>	le mode de protection sécurité intrinsèque et nécessite l'utilisation de barrières Zener. <i>The intrinsic safety protecting mode requires the use of Zener barriers</i>
	<b>LCIE 02 ATEX 6131X</b> <b>IECEx LCIE 14.0036X</b> 	Poussière Dust <b>21, 22</b>	Etanchéité poussières  <i>Dusts protection</i>	<b>-40°C ... +40°C</b>	Ce mode ne nécessite pas de barrières zener. <i>This mode doesn't require Zener barriers.</i>
	<b>LCIE 02 ATEX 6022X</b> <b>IECEx LCIE 14.0036X</b> 	Gaz Gas <b>2</b>	« normal »	<b>-40°C ... +60°C</b>	Pour un emplacement où une atmosphère explosive ne se présente pas en fonctionnement normal. Ce mode ne nécessite pas de barrières Zener. <i>Used in area where an explosive atmosphere doesn't appear under normal operation. This mode doesn't require Zener barriers.</i>



## Exemple de systèmes de pesage ATEX – Example of ATEX weighing systems

► Système en sécurité intrinsèque

► Intrinsic safety system



► Systèmes sans barrières Zener

► Systems without Zener barriers

