

## Маркировка взрывозащиты АTEX

Маркировка продукта 94/9 EC							Типы маркировки продукта IEC/CENELEC				
		II	2	G / D	c	T6	Ex	de	Газ IIC	T6	Gb
CE-маркировка	Маркировка взрывозащиты	Группа оборудования	Категория зоны	Окружающая атмосфера G – газ; D – пыль	Метод защиты	Класс эксплуатационной температуры	Маркировка взрывозащиты	Типы защиты	Группа взрывозащиты	Класс температуры	Уровень защиты оборудования (EPL- газ)
							Ex	t	Пыль IIC	T180°C	Db
							Маркировка взрывозащиты	Типы защиты	Группа взрывозащиты	Максимальная эксплуатационная температура	Уровень защиты оборудования (EPL- пыль)

Метод защиты (94/9 EC) II 2 G/D с T4			Метод защиты IEC/CENELEC		
Тип защиты	Символ	Метод защиты	Тип защиты	Символ	Область применения
Ограничение потока	fr	Герметичное соединение все частей запорной арматуры для предотвращения воспламенения взрывоопасной среды	Пожаробезопасный корпус	d	Силовые установки, коробки передач, двигатели внутреннего сгорания
Взрывонепроницаемый корпус	d	Воспламенение внутренней среды не воспламенит внешнюю среду		q	Конденсаторы, электроника
Внутренняя защита	g	Непрерывность электрического потенциала	Оборудование с высоким давлением	p	Силовые установки (требуют особых мер для предотвращения воспламенения взрывоопасной среды)
Конструктивная защита	c	Спецификация оборудования для предотвращения воспламенения взрывоопасной среды	Масляная иммерсия	o	Трансформаторы
Контроль источника воспламенения	b	Источник воспламенения в случае неисправности	Инкапсуляция	m	Измерение и контроль систем
Герметизация	p	Проверка герметичности запорной арматуры с помощью сжатого газа или воздуха	Повышенная безопасность	e	Соединительные коробки, электродвигатели
Охлаждение жидкостью	k	Корпус охлаждается жидкостью для предотвращения воспламенения взрывоопасной среды	Искробезопасность	i	Соединительные коробки, обработка данных

### Взрывоопасная зона

Метод	Символ	Тип защиты
Предотвращения воспламенения	Ex tD	Защита от воспламенения пыли на горячих поверхностях
	Ex m	
	Ex tn	
Предотвращения взрыва	Ex p	Искрозащита (герметичный корпус)
	Ex q	
	Ex d	
Непрерывность электрического потенциала	Ex i	Заполнение песком или порошком
Вентиляция	Ex v	Взрывозащищенный корпус
Избегать источников воспламенения	Ex e	Искрозащита
	Ex n	Искрозащита
		Повышенная безопасность, искрозащита

Группа взрывоопасности			Классификация температуры II 2 GD с T4		
Взрывоопасная среда	Взрывоопасные вещества	Группа взрывоопасности	Максимальная температура поверхности		IEC
			°C	°F	
Газы и пары	Ацетилен	IIC	450	842	T1
	Водород	IIC/II B +H2	300	572	T2
	Этилен	II B	280	536	
	Пропан	II A	260	500	
Пыль	Металлическая пыль	IIIC	230	446	
			215	416	
			200	392	T3
			180	356	
			165	329	
			160	320	
Летающие волокна	Дерево, бумага или хлопок	IIIA	135	275	T4
			120	248	
			100	212	T5
			85	185	T6

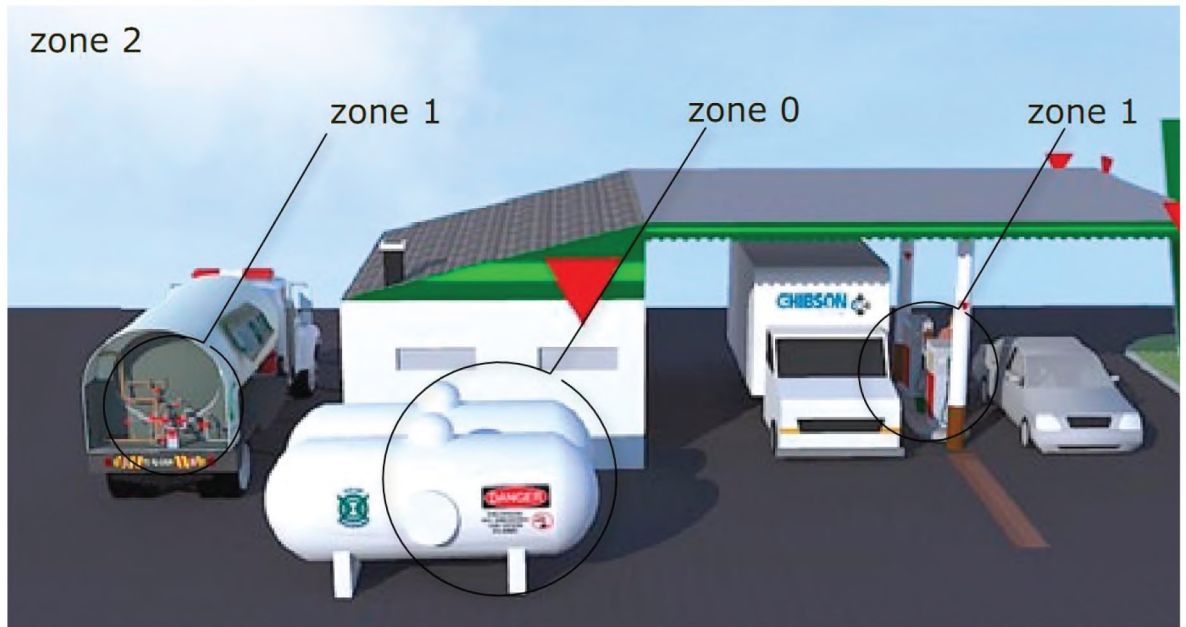
## Классификация зон / Уровень защиты оборудования

Взрывоопасные смеси	Период присутствия легковоспламеняющихся веществ	Классификация зон	94/9/EC		IEC60079-0		Уровень защиты
			Группа оборудования	Категория	Группа защиты	Уровень защиты оборудования	
Газ, туман, пар	Зона в которой взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени	Зона 0	II	1G	II	Ga	Очень высокий
	Зона в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации	Зона 1	II	2G	II	Gb	Высокий
	Зона в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко, и существует очень непродолжительное время	Зона 2	II	3G	II	Gc	Усиленный
Пыль	Зона, в которой горючая пыль в виде облака присутствует постоянно или частично при нормальном режиме работы оборудования в количестве, способном произвести концентрацию, достаточную для взрыва горючей или воспламеняемой пыли в смесях с воздухом, и/или где могут формироваться слои пыли произвольной или чрезмерной толщины. Это может быть облака внутри области содержания пыли, где пыль может образовывать взрывчатые смеси часто или на длительный период времени.	Зона 20	III	1D	III	Da	Очень высокий
	Зона, не классифицируемая как зона класса 20, в которой горючая пыль в виде облака не может присутствовать при нормальном режиме работы оборудования в количестве, способном произвести концентрацию, достаточную для взрыва горючей пыли в смесях с воздухом.	Зона 21	III	2D	III	Db	Высокий
	Эта зона может включать кроме прочих, области в непосредственной близости от накопления пыли лил мест освобождения и области, где присутствуют облака пыли, в которых при нормальном режиме работы может создаваться концентрация, достаточная для взрыва горючей пыли в смесях с воздухом. Зона, не классифицируемая как зона 21, в которой облака горючей пыли могут возникать редко и сохраняются только на короткий период или в которых накопление слоев горючей пыли может иметь место при ненормальном режиме работы, что может привести к возникновению способных воспламениться смесей пыли в воздухе. Если, исходя из аномальных условий, устранение накоплений или слоев пыли не может быть гарантировано, тогда зону классифицируют как зону класса 21. Эта зона может включать, кроме прочих, области вблизи оборудования, содержащего пыль, из которого пыль может улетучиваться через места утечки и образовывать отложения (например помещения, в которых пыль может улетучиваться со станка (фрезы) и затем оседать).	Зона 22	III	3D	III	Dc	Усиленный
Метан		Добыча	I	M1	I	Ma	Очень высокий
Угольная пыль		Добыча	I	M2	I	Mb	Высокий

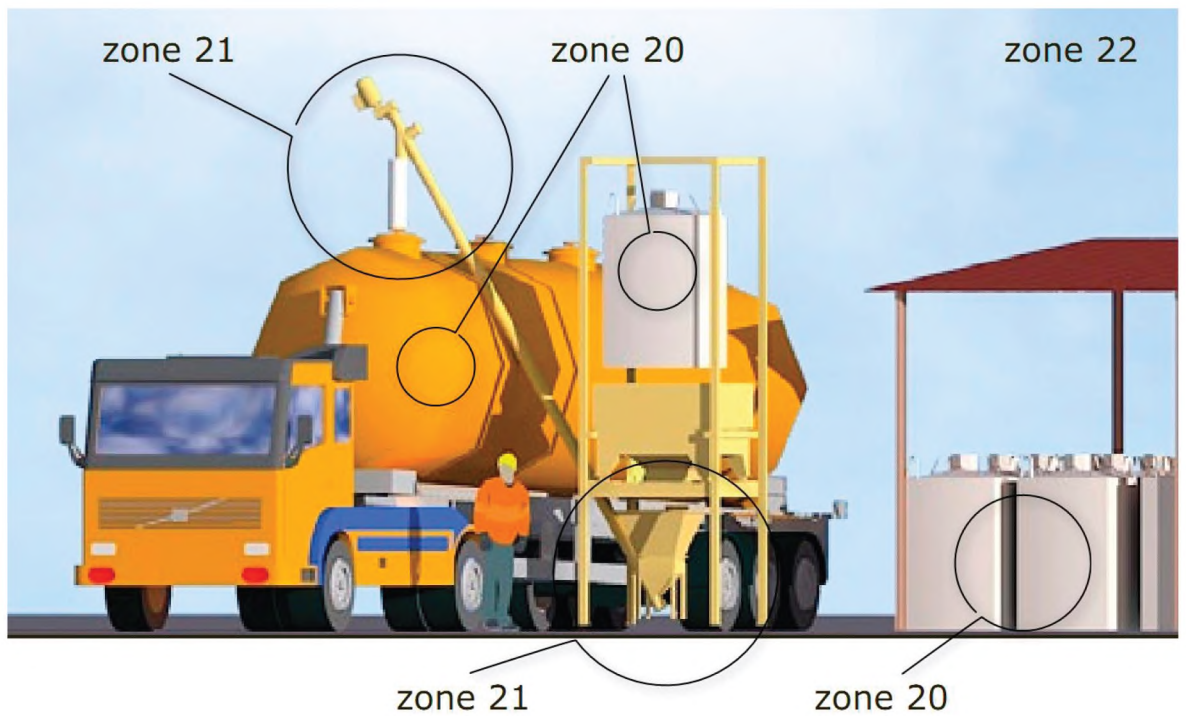
Зона	Тип среды	Присутствие взрывоопасной среды	Категория оборудования
0	Газ (G)	Постоянно или в течение длительного периода времени	1
20	Пыль (D)		
1	Газ (G)	Иногда	2
21	Пыль (D)		
2	Газ (G)	Редко, короткие периоды	3
22	Пыль (D)		

## Пример зон

Газ, пар



Пыль



Клапан	Катушка	Результат
II 2GD T4 T150°C	II 2GD T5	II 2GD T4 T150°C
II 2GD T4 T150°C	II 3GD T150°C	II 3GD T4 T150°C
II 2G T4	II 2GD T5	II 2GD T4
II 2G T4	II 2GD IIC T6	II 2GD IIC T4