

Помещенията, сградите, откритите съоръжения или части от тях, в които в зависимост от технологичния процес в околната среда може да се образуват експлозивни смеси от горими газове, пари, прахове или аерозоли, се отнасят към местата от трета група "ЕКСПЛОЗИВНА ОПАСНОСТ"

#### КЛАСИФИЦИРАНЕ НА ЗОНИТЕ ПО ЕКСПЛОЗИВНА ОПАСНОСТ

| ЗОНИ С ЕКСПЛОЗИВНА ОПАСНОСТ                     |                        | ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗОНАТА                                                               |
|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| смес на горими газове, пари или мъгла с въздуха | смес на горими прахове |                                                                                     |
| 0                                               | 20                     | Експлозивна атмосфера съществува постоянно, продължително или често.                |
| 1                                               | 21                     | Експлозивна атмосфера се образува случайно при нормална работа.                     |
| 2                                               | 22                     | Експлозивна атмосфера не се образува при нормална работа или се образува за кратко. |

При едновременно отделяне на горими газове и прахове зоните на потенциално експлозивна атмосфера се класифицират по експертна оценка за развитие на опасността по ефекта на доминото въз основа на пожаротехническите им характеристики и БДС EN 60079.

#### Категории на взривозащитените съоръжения в зависимост от степента на безопасност:

**Категории M1 и M2** - предназначени за подземни рудници, както и за надземните части на подземни рудници, в които може да има метан от рудниците и/или горим прах;

**Категории 1, 2 и 3**, предназначени за места, където може да има взривоопасни смеси:

G - газове, и D - прахове.

#### Класификация на всички експлозивни смеси на вещества или материали с въздуха по групи на взривяемост в зависимост от големината на взривозащитната хлабина:

| Групи на взривяемост | Представителен газ | Минимална безопасна експериментална хлабина, mm | Енергия на възпламеняване, μJ |
|----------------------|--------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| I                    | Метан от рудниците | Над 0,9                                         | 300                           |
| II A                 | Пропан             | Над 0,9                                         | До 180                        |
| II B                 | Етилен             | От 0,5 до 0,9                                   | От 60 до 180                  |
| II C                 | Водород            | До 0,5                                          | Под 60                        |

#### Класификацията на експлозивните смеси на вещества или материали с въздуха по температурни класове (T1 - T6) в зависимост от температурата на самовъзпламеняване:

| T1        | T2    | T3    | T4    | T5    | T6       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|----------|
| Над 450°C | 300°C | 200°C | 135°C | 100°C | Под 85°C |

**Необходима защита на съоръженията в зависимост от:**

1. експлозивоопасната зона;
2. категорията на взривозащита;
3. вида на взривозащитното изпълнение.

|                                                                                   |                                                          |                |                                                                     |                |                                                                        |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | <b>Категория 1</b><br>(най-висока степен на безопасност) |                | <b>Категория 2</b><br>(висока степен на безопасност)                |                | <b>Категория 3</b><br>(нормална степен на безопасност)                 |                |
| Необходима защита                                                                 | Осигурява две защиты за две независими повреди           |                | Не позволява възникването на източник на запалване при една повреда |                | Не позволява възникването на източник на запалване при нормална работа |                |
| Експлозивоопасна зона                                                             | <b>Зона 0</b>                                            | <b>Зона 20</b> | <b>Зона 1</b>                                                       | <b>Зона 21</b> | <b>Зона 2</b>                                                          | <b>Зона 22</b> |
| Взривоопасна смес (G - газ, D - прах)                                             | G                                                        | D              | G                                                                   | D              | G                                                                      | D              |

**Кодове за маркиране на вида на защита на електрическите и неелектрическите съоръжения, работещи в потенциално експлозивна атмосфера.**

**Кодове за маркиране на вида на защита на електрически съоръжения:**

| Код на защитата | Защита                     |
|-----------------|----------------------------|
| Няма код        | Основни изисквания         |
| o               | Запълнени с масло          |
| p               | Под налягане               |
| q               | Запълнено с кварцов пясък  |
| d               | Взривонепроницаема обвивка |
| e               | Повишена сигурност         |
| i               | Собствена защита           |
| n               | Съоръжения за категория 3  |
| m               | Херметизирани със заливка  |

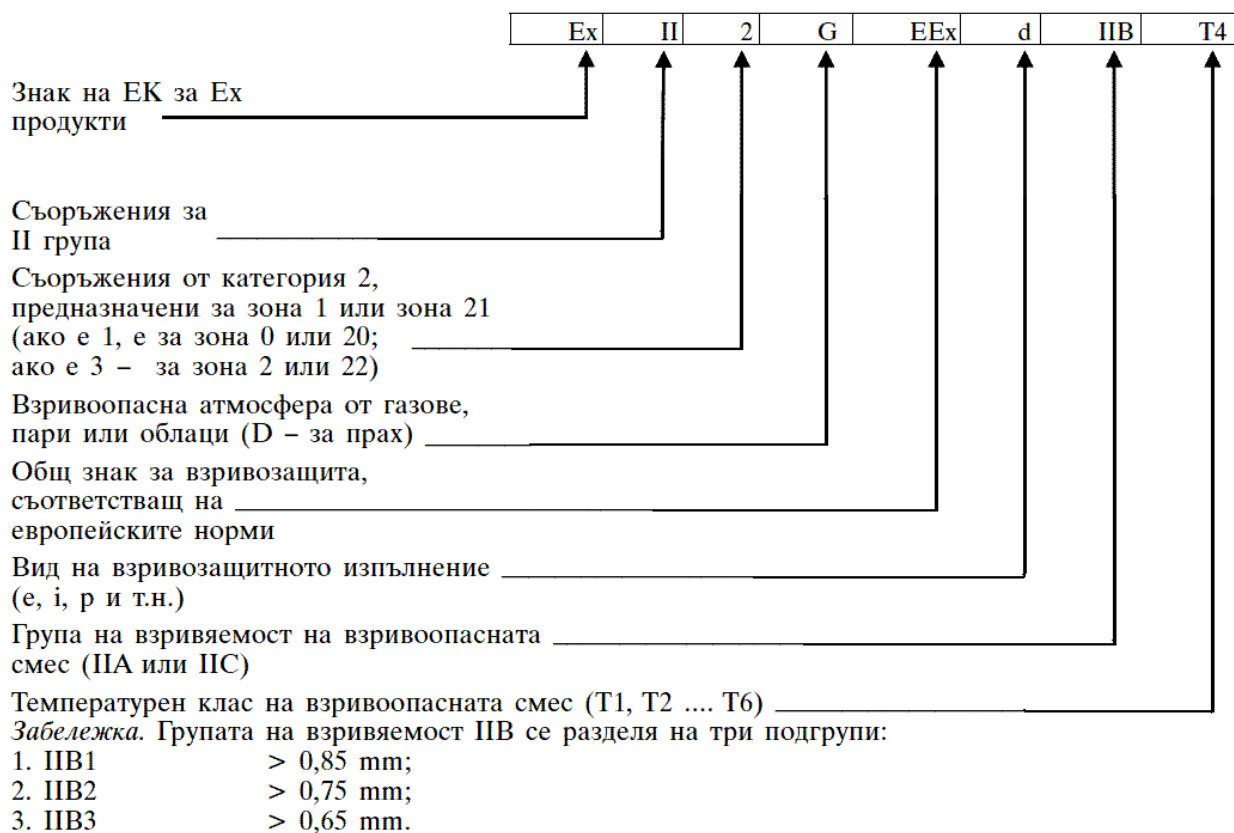
**Кодове за маркиране на вида на защита на неелектрически съоръжения:**

| Код на защитата | Защита                                 |
|-----------------|----------------------------------------|
| Няма код        | Основни изисквания                     |
| fr              | Вентилация                             |
| d               | Взривонепроницаема обвивка             |
| g               | Собствена защита                       |
| c               | Защита на конструкцията                |
| b               | Контрол на източника за възпламеняване |
| p               | Под налягане                           |
| k               | Потопени в течност                     |

**Кодове за маркиране на вида на защита на съоръжения, използвани при наличие на горим прах:**

| Код на защитата | Защита                           |
|-----------------|----------------------------------|
| Няма код        | Основни изисквания               |
| tD              | Защита с обвивка                 |
| pD              | Защита с налягане                |
| iD              | Защита със собствена безопасност |
| mD              | Защита чрез затваряне            |

**При проектиране на строежи в експлозивоопасни зони се предвиждат взривозащитени съоръжения, маркирани по следния начин:**



**Зависимостта между категорията на взривозащитата и възможността за приложението ѝ в различните зони:**

| Категория | Вид на потенциално експлозивната атмосфера    | Приложими за зона | Приложими за останалите зони |
|-----------|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
| 1         | Смес газ/въздух, пара/въздух или мъгла/въздух | 0                 | 1 и 2                        |
| 1         | Смес прах/въздух                              | 20                | 21 и 22                      |
| 2         | Смес газ/въздух, пара/въздух или мъгла/въздух | 1                 | 2                            |
| 2         | Смес прах/въздух                              | 21                | 22                           |
| 3         | Смес газ/въздух, пара/въздух или мъгла/въздух | 2                 | -                            |
| 3         | Смес прах/въздух                              | 22                | -                            |

**Съоръженията и системите за взривозащита от съответната категория са безопасни в различните зони, при условие че отговарят на изискванията:**

| <b>Зона</b> | <b>Необходима категория на взривозащита</b> | <b>Видове смеси</b>                      |
|-------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>0</b>    | 1G                                          | Газ/въздух, пара/въздух или мъгла/въздух |
| <b>1</b>    | 1G или 2G                                   | Газ/въздух, пара/въздух или мъгла/въздух |
| <b>2</b>    | 1G или 2G или 3G                            | Газ/въздух, пара/въздух или мъгла/въздух |
| <b>20</b>   | 1D                                          | Прах/въздух                              |
| <b>21</b>   | 1D или 2D                                   | Прах/въздух                              |
| <b>22</b>   | 1D или 2D или 3D                            | Прах/въздух                              |

**Минимални разстояния от отделно стоящи трансформаторни постове, подстанции и разпределителни уредби до експлозивоопасни зони в помещения и открити съоръжения:**

| <b>№ по ред</b> | <b>Помещения и открити съоръжения с експлозивоопасни зони, до които се определя разстоянието</b>                                                             | <b>Разстояние, m, от трансформатори и разпределителни уредби</b> |                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                              | <b>закрити</b>                                                   | <b>открити</b>                          |
|                 | С тежки или втечнени горими газове                                                                                                                           |                                                                  |                                         |
| 1.              | Помещения с негорими стени без отвори към трансформаторни постове, подстанции и разпределителни уредби и без изхвърляне на газове от смукателната вентилация | 10                                                               | 15                                      |
| 2.              | Помещения с отвори към трансформаторни постове, подстанции и разпределителни уредби и външни взривоопасни съоръжения                                         | 20                                                               | 30                                      |
| 3.              | Резервоари (газголдери)                                                                                                                                      | 80                                                               | 100                                     |
| 4.              | Помещения с негорими стени без отвори към трансформаторни постове, подстанции и разпределителни уредби и без изхвърляне на газове от смукателната вентилация | не се нормира                                                    | 0,8 до открито монтирани трансформатори |
| 5.              | Помещения с отвори към трансформаторни постове, подстанции и разпределителни уредби и външни взривоопасни съоръжения                                         | 6                                                                | 15                                      |
| 6.              | Естакади с открито наливане или изливане на горими течности с пламна температура, по-висока от 55°C                                                          | 30                                                               | 60                                      |
| 7.              | Естакади със закрито наливане или изливане на ЛЗТ                                                                                                            | 15                                                               | 25                                      |
| 8.              | Резервоари с ЛЗТ                                                                                                                                             | 30                                                               | 60                                      |
| 9.              | Резервоари (газголдери) с ГГ                                                                                                                                 | 40                                                               | 60                                      |

Разстоянията до подземни резервоари може да се намаляват до 50 %.