

## IMPIANTI DI RILEVAZIONE E VENTILAZIONE ATMOSFERE ESPLOSIVE

## CONSULENZA E CLASSIFICAZIONE ZONE ATEX

SEGU' S.r.l. può assistervi nella classificazione delle aree a rischio esplosione secondo la direttiva 99/92/CE ATEX, fino alla redazione del Documento sulla protezione contro le esplosioni eseguita da tecnici abilitati, supportarvi in tutte queste attività permettendovi di predisporre gli impianti necessari a lavorare in sicurezza ed in conformità alle nuove norme

## IMPIANTI PER ATMOSFERE ESPLOSIVE

La realizzazione di un impianto di ventilazione SEGU' S.r.l., per aree ad atmosfera esplosiva o potenzialmente ed occasionalmente esplosiva passa attraverso alcune fasi:

Classificazione delle aree a rischio di esplosione secondo direttive 99/92/CE e 94/9/CE ATEX e decreti collegati.  
Individuazione della tipologia impiantistica aeraulica ed elettrica possibile in relazione alla zona individuata.  
Installazione di apparecchiature certificate in base alle norme vigenti e conformi alle zone di rischio esplosivo individuate presentano alcune particolari caratteristiche: assenza di potenziali inneschi delle miscele esplosive (materiali antistatici, sistemi di messa a terra, installazioni elettriche a sicurezza intrinseca, ventilatori e motori antideflagranti certificati ATEX) con caratteristiche delle portate di ventilazione e loro localizzazione tali da scongiurare la formazione di atmosfere esplosive con garanzia di controllo continuo dell'efficienza della ventilazione ed eventuale predisposizione di avviamento di ventilatori di riserva o interblocco dell'emissione di sostanze esplosive in caso di allarme.

## RILEVAZIONE ATMOSFERA ESPLOSIVA

Il sistema SEGU' S.r.l. prevede sensori per il monitoraggio dei livelli di miscele esplosive e una centrale a microprocessore per la gestione di unità remote. Ingressi e uscite sono completamente indirizzabili da programma, per ottenere la massima flessibilità nella configurazione dell'impianto. Le unità remote comunicano con l'unità centrale tramite una linea di trasmissione dati seriale. I rilevatori di gas vengono impiegati per rivelare la presenza di sostanze infiammabili - esplosive in valori di %LIE, di gas in ppm (parti per milione), oppure per la rivelazione di deficienza o eccesso di ossigeno. Il sensore catalitico industriale utilizzato nelle versioni per miscele esplosive, conferisce una linearità eccellente fino al 100% LIE. La disposizione dei sensori è uniforme ed è in grado di inviare opportuni contatti puliti al sistema di ventilazione e al quadro di controllo fornito. La logica di funzionamento è decisa in considerazione dell'impianto proposto con l'interfaccia ad altri sistemi supplementari di sicurezza.

## TECHNICAL ADVICE AND Ex ATEX CLASSIFICATION

*SEGU' S.r.l. can assist the customer in the classification of risk areas according to Directive 99/92/EC ATEX, until the drafting of the Document (protection against explosions Document) carried out by qualified technicians. SEGU' S.r.l. can support the customer in all these activities, allowing it to prepare the necessary facilities to work safely and in accordance with new standards.*

## EQUIPMENT FOR EXPLOSIVE ATMOSPHERES

*The creation of a ventilation system for areas with explosive atmospheres or potentially and occasionally explosive follows these stages:  
Classification of areas at risk of explosion in accordance with Directives 99/92/EC and ATEX 94/9/EC.  
Identifying of the best aeraulic and electric plant in relation to the area identified.  
Installation of certified equipment in accordance with the rules and complying with the explosive risk areas identified.  
The plants also have some special features:  
absence of potential triggers of explosive mixtures (antistatic materials, electrical installations intrinsically safe, fans and motors ATEX certified) with characteristics of the ventilation flow and their location such as to prevent the formation of explosive atmospheres, with a guarantee of continuous monitoring of the efficiency of ventilation and possible establishment of starter of some reserve fans, or interlock of emission of explosive substances in case of alarm.*

## DETECTION OF EXPLOSIVE ATMOSPHERE

*Our system includes sensors to monitor the levels of explosive mixtures and a central microprocessor for the management of remote units. Inputs and outputs are fully addressable by the program, to obtain maximum flexibility in configuring the system. The remote units communicate with the central unit via a serial data transmission line. The gas sensors are used to detect the presence of flammable - explosive (values % LIE), of gas (ppm part per milion) or for detection of deficiency or excess of oxygen. The industrial catalytic sensor for use in explosive mistures, gives an excellent linearity up to 100% LIE. The layout of the sensors is uniform and is capable of sending relevant clean contacts to the ventilation system and the control framework provided. The operation logic is decided in consideration the proposed installation, with the interface to other additional safety systems.*

## LA SIGLA ATEX

ATmospheres EXplosibles, si riferisce a due direttive dell'Unione Europea relative al rischio di deflagrazione in diverse aree:  
- la direttiva ATEX (94/9/EC) tratta i requisiti relativi alle apparecchiature destinate all'uso in aree a rischio di deflagrazione. Il produttore deve soddisfare tali requisiti e contrassegnare i suoi prodotti con determinate categorie.  
- la direttiva ATEX (99/92/EC) riguarda i requisiti minimi di sicurezza e sanitari che l'utente deve soddisfare durante l'attività in aree a rischio di deflagrazione.  
Per atmosfera esplosiva si intende un'atmosfera che si sviluppa in modo esplosivo a causa di alterazioni dell'ambiente circostante o come conseguenza dell'uso.  
Un'atmosfera esplosiva è costituita da aria e da materiale combustibile come gas, vapori, materiale nebulizzato o polveri, in cui l'esplosione si propaga dopo l'accensione ( lavorazioni industriali tipiche: movimentazione di cereali, carta, legno, sostanze chimiche, plastica ... ).  
La direttiva ATEX prevede due tipi di atmosfere esplosive: gas e polvere.  
Le suddette aree sono suddivise in tre zone ciascuna e più precisamente:  
le zone 0, 1 e 2 si riferiscono al gas mentre le zone 20, 21 e 22 si riferiscono alla polvere.

Zona 0 / 20: Pericolo costante  
Presenza permanente di gas esplosivi o di polvere combustibile.  
Minimo apparecchiature di categoria 1.  
Zona 1 / 21: Pericolo potenziale  
Presenza occasionale di gas esplosivi o polvere combustibile durante il normale esercizio.  
Minimo apparecchiature di categoria 2.  
Zona 2 / 22: Pericolo minore  
Presenza di gas esplosivi o polvere combustibile improbabile o soltanto per un breve periodo di tempo.  
Minimo apparecchiature di categoria 3.

## THE ABBREVIATION ATEX

*ATmospheres EXplosibles refers to two European directives relating to the explosion risk in several areas:  
- ATEX directive (94/9/EC) covers the requirements for equipment intended for use in potentially explosive atmospheres. The manufacturer must meet these requirements and mark its products with certain categories.  
- ATEX Directive (99/92/EC) concerning the minimum safety and health that you must meet when working in areas at risk of explosion.  
An explosive atmosphere, means an atmosphere that develops in an explosive manner due to changes in environment or as a consequence of use.  
An explosive atmosphere consists of air and combustible materials such as gases, vapors, spray or dust material, in which the explosion propagates after ignition (typical industrial processing: handling of cereals, paper, wood, chemicals, plastic ...).  
The ATEX directive provides for two types of atmospheres: gas and dust.  
The above areas are each divided into three zones, namely:  
zones 0, 1 and 2 refer to gas and zones 20, 21 and 22 refer to dust.*

*Zone 0 / 20: Constant Danger  
Permanent presence of explosive gases or combustible dust.  
Minimum of category 1.  
Zone 1 / 21: Potential danger  
The occasional presence of explosive gases or combustible dust during normal operation.  
Minimum of category 2.  
Zone 2 / 22: Minor danger  
Presence of explosive gases or combustible dust is unlikely or only for a short period of time.  
Minimum of category 3.*