

NOTE E SUGGERIMENTI PER L'UTILIZZATORE FINALE PER IMPIEGO DI MANICHETTE IN AMBIENTI ATEX 94/9/CE

Si riportano di seguito le note per il corretto utilizzo del prodotto in ambienti ATEX e le relative avvertenze derivanti dall'analisi di rischio **inerenti la manichetta** per la verifica delle sorgenti d'innescio efficaci.

Sono inoltre indicati dei suggerimenti per l'esecuzione della necessaria Analisi dei Rischi, questi non hanno in alcun modo la presunzione di essere esaustivi di ogni possibile scenario di utilizzo in cui la manichetta potrà trovarsi a lavorare nella relativa zona classificata ATEX ma si vuole semplicemente supportare l'utilizzatore finale nell'esecuzione della propria Analisi dei Rischi.

IVG Colbachini S.p.A. non può e non intende in alcun modo sostituirsi al Datore di Lavoro nel compito di redigere tale Analisi ma semplicemente desidera supportarlo in tale attività.

La Direttiva 1999/92/CE (Prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive) stabilisce fra l'altro l'obbligo per il Datore di Lavoro di:

1. valutare i rischi d'esplosione tenendo conto di:
 - probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
 - probabilità della presenza di fonti di ignizione efficaci;
 - entità degli effetti prevedibili;
 - caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processo e loro possibili interazioni;
 - luoghi che sono o possono essere in collegamento tramite aperture con quelli in cui possono formarsi atmosfere esplosive.
2. Elaborare un "**Documento sulla Protezione contro le Esplosioni**" (Analisi dei Rischi).
3. Tenere aggiornato il "**Documento sulla Protezione contro le Esplosioni**" (Analisi dei Rischi).

Nota A – Superfici calde.

La tubazione non contiene sorgenti di calore in grado di innalzare la propria temperatura superficiale. La temperatura dipende dall'utilizzo da parte dell'utilizzatore. Nei trasporti pneumatici verificare periodicamente l'integrità della tubazione e dei suoi strati. Non utilizzare la tubazione se gli strati interni della tubazione risultano fortemente usurati. Il campo di temperature di utilizzo del materiale per il quale se ne garantiscono le proprietà è quello riportato nella relativa scheda tecnica di prodotto.

Non sono imputabili al produttore eventuali danni conseguenti ad un uso improprio del prodotto.

Nota B – Scintille d'origine meccanica.

La tubazione non ha organi in movimento o che possano generare questa sorgente d'innescio. Nel trasporto pneumatico possono essere trasportate scintille provenienti da precedenti operazioni di processo, non dipendenti dalla tubazione in analisi. Sarà cura dell'utilizzatore operare affinché questa sorgente d'innescio non possa essere presente, internamente ed esternamente alla tubazione.

Nota C – Materiale elettrico.

Non è presente materiale elettrico nella tubazione fornita. L'eventuale spirale metallica (se presente tra gli strati intermedi del materiale) è stata concepita per conferire resistenza meccanica alla tubazione. La spirale metallica non è concepita come conduttore elettrico ma può aiutare la dispersione delle cariche elettrostatiche solo se correttamente collegata alla linea di terra o a cavallotti di equipotenzialità con apparecchiature già collegate alla linea di terra.

Nota D – Correnti vaganti.

La sorgente d'innescio non è applicabile alla tubazione in esame. L'utilizzatore dovrà operare perché la tubazione non possa rimanere isolata tra tratti di tubazione isolante. La tubazione per le proprie caratteristiche conduttive/dissipative è in grado di disperdere eventuali cariche elettriche/elettrostatiche accumulate durante il processo se opportunamente collegata alla linea di terra.

Nota E – Cariche elettrostatiche.

La tubazione non contiene e non genera intrinsecamente sorgenti di innescio di tipo elettrostatico. L'eventuale generazione e accumulo di cariche può dipendere dai materiali trasportati nel processo e dalla capacità del materiale, correttamente collegato con connessioni di equipotenzialità e/o con connessioni di messa a terra, di smaltirle. Attenzione deve essere posta nella perfetta pulizia e manutenzione delle connessioni e nella periodica verifica delle resistenze di terra che possono individuare anomalie nel sistema. Il materiale componente la tubazione è stato studiato per massimizzare la dispersione di cariche elettrostatiche generabili dal processo. La mancata applicazione delle presenti note è un uso improprio della tubazione così come concepita, solleva il costruttore da ogni responsabilità circa i danni che ne possano derivare. In base alle caratteristiche e alle necessità del processo che possa generare atmosfere pericolose interne ed esterne, devono essere eseguiti studi approfonditi da parte di personale esperto, al fine di un corretto utilizzo.

NOTES AND SUGGESTIONS FOR THE END USERS FOR HOSE ASSEMBLIES INTENDED TO BE USED IN ATEX ENVIRONMENTS 94/9/CE

Below are the notes for the proper use of the product in ATEX environments and warnings resulting from the risk analysis for the verification of effective ignition sources **regarding the hose assembly**.

Suggestions for a correct Risk Analysis are also given. There is no presumption that these suggestions could be exhaustive of every possible ATEX environment scenario in which the hose assembly could find, however the goal is to help the final user to carry out a correct Risk Analysis.

IVG Colbachini cannot, nor does it intend to, replace the Employer in his task of carrying out the Analysis. The aim is to help him in this activity.

The 1999/92/CE Directive (Minimum requirements for improving the safety and health protection of workers potentially at risk from explosive atmospheres) obliges the Employer to:

1. evaluate the risks of explosion considering the following:
 - likelihood and persistence of explosive atmospheres;
 - likelihood that ignition sources will be present;
 - scale of possible effects;
 - characteristics of the plant, substances used, processes and possible interactions;
 - places that are or can be connected via openings with areas where explosive atmospheres are likely to generate.
2. To issue a document "**Explosion protection document**" (Risk Analysis).
3. To always update the "**Explosion protection document**" (Risk Analysis).

Note A – Hot surfaces.

The hose does not contain heat sources so the surface temperature of the hose depends strictly on the use by the end user. In the pneumatic conveying systems periodically check the integrity of the hose and its layers.

Do not use the hose if the inner layer is heavily worn. The range of the working temperature of the material for which we guarantee the properties is according to the technical data sheet of the product.

Damage resulting from improper use of the product are not attributable to the manufacturer.

Note B – Sparks of mechanical origin.

The hose has no moving parts and it is not able to generate this source of ignition. In the pneumatic conveying systems it is likely that sparks are carried from earlier process operations and not due to the hose itself. It is the end user's responsibility to operate so that this source of ignition is not present, internally and externally to the hose.

Note C – Electrical equipment.

There is no electrical materials provided with the hose. The possible steel helix wire (if present between the layers of the hose) has been designed, to impart mechanical strength to the hose. The helix wire is not intended as an electrical conductor but it can help the dispersion of electrostatic charges if and only if it is correctly connected to the ground line or to equipotential bonding jumpers with equipment already connected to the ground line.

Note D – Eddy currents.

This ignition source is not applicable to the hose in question. The end user must operate so that the hose is not isolated from sections of insulating hoses. The hose, thanks to its conductive/dissipative characteristics is able to disperse possible electric/electrostatic charges accumulated during the process if and only if the hose is properly connected to the ground line.

Note E – Electrostatic charges.

The hose does not contain or inherently generates electrostatic ignition sources. Eventual generation and accumulation of charges may depend on the material transported in the process and the ability of the material, properly connected with equipotential connections and/or connections with grounding, to be able to drain them. Care should be taken in the perfect cleaning and maintenance of connections and periodic assessment of the earth resistance that can detect anomalies in the system. The material the hose is made of has been designed to maximize the dispersion of electrostatic charges that can be generated due to the process. The nonapplication of these notes and improper use of the product as designed, absolve the manufacturer from any responsibility for any damage that may result. According to the characteristics and needs of the process that may generate internal and external hazardous atmospheres, detailed studies should be performed by experienced staff to guarantee a proper use of the product.

The concepts, recommendations, references and the limits reported in the following standards are extremely important in order to carry out a detailed study:

- CEI 3155 – CLC / TR 50404 – Electrostatics – Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity
- NFPA 77 - 2014 - Recommended Practice on Static Electricity
- UNI EN 13463-1-2009 – Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres Basic method and requirements

Fondamentali sono allo scopo i concetti, i consigli, i riferimenti e i limiti riportati in:

- CEI 3155 – CLC / TR 50404 – Elettrostatica - Guida e raccomandazioni per evitare i pericoli dovuti all'elettricità statica
- NFPA 77 - 2014 - Recommended Practice on Static Electricity
- UNI EN 13463-1-2009 – Apparecchi non elettrici per atmosfere potenzialmente esplosive - Metodo di base e requisiti
- UNI EN 1127-1/2007 Atmosfere esplosive - Prevenzione dell'esplosione e protezione contro l'esplosione - Parte 1: Concetti fondamentali e metodologia.

Nota F – Compressione adiabatica e onde d'urto.

Non è applicabile per la tubazione fornita. Eventuali rilasci di gas ad alta velocità sono possibili solamente a causa del processo. L'utilizzatore dovrà valutarne l'eventuale presenza nell'applicazione della tubazione.

Nota G - Aumenti di temperatura dovuti a reazioni chimiche o a materiali instabili.

Incompatibilità chimica del materiale di costruzione con il prodotto contenuto. Verificare in fase di progettazione e prima dell'utilizzo, la compatibilità chimica delle sostanze utilizzate nel processo con il materiale della tubazione. Per qualsiasi dubbio contattare IVG Colbachini per le dovute verifiche di compatibilità.

Nota H - Combustione di uno strato di polveri o di altro materiale combustibile: presenza di polveri tra parti mobili.

La sorgente d'innesco non è intrinsecamente presente nella tubazione fornita. Velocità adeguate al trasporto evitano accumuli di polvere. Operazioni periodiche di pulizia evitano accumuli che, oltre a modificare e rendere meno efficaci le caratteristiche dissipative del materiale, possono favorire questo tipo d'innesco.

Suggerimento 1 - Perdite di fluido.

Si suggerisce di prendere in considerazione come possibile effetto prevedibile la possibilità che durante il funzionamento del sistema si possa verificare una perdita del fluido convogliato, di conseguenza vanno messe in atto tutte le necessarie precauzioni per contenere/eliminare le possibili negative conseguenze di questo accadimento in termini di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive.

Una corretta manutenzione degli impianti/installazione aiuta a prevenire tale accadimento.

Suggerimento 2 - Fiamme e gas caldi.

Si suggerisce di verificare l'assenza di fiamme o gas caldi nella zona classificata come potenzialmente esplosiva, in particolare valutare il rischio derivante dall'eventualità di luoghi che sono o possono essere in collegamento tramite aperture con quelli in cui possono formarsi atmosfere esplosive.

Suggerimento 3 - Fulmine.

Si suggerisce di verificare la presenza di idonea protezione contro la possibilità di innesco dell'atmosfera esplosiva a causa della scarica a terra di un fulmine e di verificare periodicamente la funzionalità della protezione stessa. Valutare inoltre la possibilità di accensione dell'atmosfera esplosiva a causa delle elevate temperature dei parafulmini.

Suggerimento 4 - Onde elettromagnetiche a radiofrequenza (RF) da 10^4 Hz a 3×10^{12} Hz.

Si suggerisce di verificare la presenza di sistemi che generano ed utilizzano energie elettriche a radio frequenza che emettono onde elettromagnetiche ad esempio generatore FM per uso medico o industriale, per riscaldamento, essiccazione, tempra ecc.. Se il campo elettromagnetico è di una certa entità e l'antenna sufficientemente grande questi conduttori possono causare l'accensione dell'atmosfera esplosiva.

Suggerimento 5 - Onde elettromagnetiche da 3×10^{11} Hz a 3×10^{15} Hz.

Si suggerisce di verificare la presenza di radiazione elettromagnetica in questo campo perché può diventare una sorgente di accensione per effetto dell'assorbimento di atmosfere esplosive o superfici solide.

I raggi solari ad esempio possono innescare esplosione via oggetti che causano la convergenza dei raggi stessi (superfici riflettenti, ecc.).

Suggerimento 6 - Radiazioni ionizzanti.

Si suggerisce di verificare la presenza di radiazioni ionizzanti, che possono essere generate da tubi per raggi X o sostanze radioattive, in quanto sono in grado di accendere atmosfere esplosive, specialmente in caso di particelle di polvere.

Suggerimento 7 - Ultrasuoni.

Si suggerisce di verificare la presenza di onde ultrasuoni in quanto queste sono in grado in casi estremi di indurre l'accensione di una sostanza liquida o solida.

• UNI EN 1127-1/2007 Explosive atmospheres. Explosion prevention and protection – Part 1: Basic concepts and methodology

Note F – Adiabatic compression and shockwaves.

It is not applicable to the supplied hose. The possible releases of gas at high speed can only be caused by the process. The user must assess the possible presence of this ignition source before putting the hose into use.

Note G - Temperature increases due to chemical reactions or unstable materials.

Chemical incompatibility of the materials of the hose with the product/s to be conveyed. Verify in the design phase and before use, the chemical compatibility of the substances used in the process with the material of the hose. For any questions or doubts, please contact IVG Colbachini for the necessary compatibility checks.

Note H - Combustion of a layer of powder or other combustible material: presence of dust between moving parts.

The ignition source is not inherently present in the product supplied. Correct transport speeds could prevent accumulations of the dust. Periodic cleaning prevents dust accumulations that, besides modifying and make less effective the dissipative characteristics of the material, could promote this kind of ignition.

Suggestion 1 - Fluid loss.

We suggest considering as a possible foreseeable effect the possibility of a fluid loss of the system while in use. Therefore all necessary precautions must be taken to contain/eliminate the possible negative consequences, in order to safeguard those workers exposed to possible explosive atmospheres.

A correct maintenance of the plants/installation helps minimizing the above mentioned risk.

Suggestion 2 - Flames and hot gas.

We suggest checking that there are no flames or hot gas in the potentially explosive zones, in particular assessing the risk that can accidentally arise from places that are or can be connected through openings to places where explosive atmospheres may occur.

Suggestion 3 - Lightning strike.

We suggest making sure that there is an adequate protection against the possible ignition of explosive atmosphere caused by the ground discharge of a lightning strike. We also suggest that the proper function of this protection is periodically checked. Furthermore we suggest evaluating the possibility of ignition of explosive atmosphere caused by very high temperatures of the lightning-conductors.

Suggestion 4 - Radiofrequency electromagnetic waves (RF) from 10^4 Hz to 3×10^{12} Hz.

We suggest checking the presence of systems that generate and use radio frequency electrical energies, such as FM generator for medical use or industrial use for heating, drying or hardening, which produce electromagnetic waves. If the electromagnetic field amounts an important value and the antenna is big enough, these conductors can ignite the explosive atmosphere.

Suggestion 5 - Electromagnetic waves from 3×10^{11} Hz to 3×10^{15} Hz.

We suggest checking the presence of electromagnetic radiation in this range because it can become an ignition source as an effect of the absorption of explosive atmospheres or solid surfaces.

Sunlight can, for example, ignite an explosion through objects causing the convergence of sunlight (i.e. reflecting surfaces etc.).

Suggestion 6 - Ionizing radiation.

We suggest checking the presence of ionizing radiation, which can be generated from X-ray tube or radioactive substances since they can ignite an explosive atmosphere, especially in the presence of dust particles.

Suggestion 7 – Ultrasound.

We suggest checking the presence of ultrasonic waves as they may, in extreme cases, cause the ignition of a liquid or solid substance.