



SMART DUST CLEANING SYSTEM

Sistema di depolverazione Pulse Jet ad alta efficienza



MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE DI
SERBATOI E VALVOLE PER APPARATI DI DEPOLVERAZIONE
SIA IN ATMOSFERE NON ESPLOSIVE CHE
POTENZIALMENTE ESPLOSIVE



Rev. 7 del 08.04.2025

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. IMMAGAZZINAMENTO E CONSERVAZIONE.....	3
3. QUALITA' DELL'ARIA COMPRESSA ALIMENTAZIONE SERBATOIO DCS	3
4. VALVOLE DI SICUREZZA.....	3
5. TARGA D'IDENTIFICAZIONE	4
6. COLLEGAMENTO AI MORSETTI DI TERRA PER LA VERSIONE ATEX.....	5
7. PRECAUZIONI PER L'USO	5
7.1 Salute e sicurezza.....	5
7.2 Installazione e movimentazione	6
7.3 Manutenzione	7
7.3.1 Utilizzo di Ricambi Originali	7
8. DECRETO MINISTERIALE n° 329 del 01/12/2004	9
9. INTRODUCTION INSTRUCTIONS ENGLISH VERSION	12
10. STORAGE AND CONSERVATION.....	12
11. QUALITY OF THE COMPRESSED AIR SUPPLY TO THE DCS TANK	12
12. SAFETY VALVES	12
13. IDENTIFICATION PLATE	13
14. CONNECTION TO EARTH TERMINALS FOR THE ATEX VERSION	14
15. PRECAUTIONS FOR THE USE	14
15.1 Health & Safety.....	14
15.2 Installation and handling	15
15.3 Maintenance.....	16
15.3.1 Use of Original Spare Parts	16
16. MINISTERIAL DECREE no. 329 of 01/12/2004	18

1. PREMESSA

Queste istruzioni di sicurezza si riferiscono all'installazione, uso e manutenzione di "Serbatoi e valvole per apparati di depolverazione", progettati, fabbricati e collaudati per funzionamento ad Aria "Fluido Gruppo 2" secondo i requisiti della Direttiva attrezzature in pressione 2014/68/UE (PED), Direttiva di compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (EMC), Direttiva di Bassa tensione 2014/35/UE (LV), Direttiva 2014/34/UE (ATEX), destinati ad essere utilizzati in aree con presenza di atmosfere potenzialmente esplosive.

2. IMMAGAZZINAMENTO E CONSERVAZIONE

Tutti gli apparecchi, al momento della consegna, vengono predisposti per il trasporto e l'immagazzinamento. In particolare, ogni componente dell'apparecchiatura è normalmente dotato di apposite protezioni, coperture, pellicole plastiche antiurti, che dovranno essere mantenute integre sino al momento dell'installazione.

Gli apparecchi inoltre dovranno essere conservati/stoccati in ambiente pulito e asciutto sino al momento della loro installazione.

3. QUALITA' DELL'ARIA COMPRESSA ALIMENTAZIONE SERBATOIO DCS

A carattere generale, per un corretto funzionamento e salvaguardia dei sistemi DCS "valvole e serbatoi" la normativa **ISO 8573-1** è il riferimento che detta i parametri di purezza dell'aria compressa impiegata per lo scopo e che deve essere quindi opportunamente trattata con sistemi di filtrazione\essiccazione.

Come **indicazione generale** consigliamo il rispetto della **classe 3 per il particolato solido** (filtrazione a 5micron) e **classe 3 per il contenuto d'acqua** (essiccazione a +3° dewpoint) mentre per il contenuto d'olio classe di riferimento **3**

In presenza di impianti ad uso di processo, ad esempio, nel settore alimentare o medicale, la qualità dell'aria è fondamentale anche per il prodotto finale e quindi soggetta a regole più restrittive, attenersi scrupolosamente al campo di applicazione delle normative di processo, requisiti e prescrizioni nei casi di aree con presenza di atmosfere potenzialmente pericolose.

4. VALVOLE DI SICUREZZA

La valvola di sicurezza è un accessorio concepito per proteggere l'impianto su cui è installato da sovrapressioni causate dal malfunzionamento di uno o più componenti dell'impianto stesso.

Progettata e costruita nel rispetto della Direttiva 2014/68/EU e della Norma ISO4126-1, AD2000-MERKBLATT dell'Ente TUV, può essere impiegata per: aria, fluidi refrigeranti, vapore saturo e gas inerti del gruppo 2 e installata su una vasta gamma di impianti rientrando in IV° categoria.

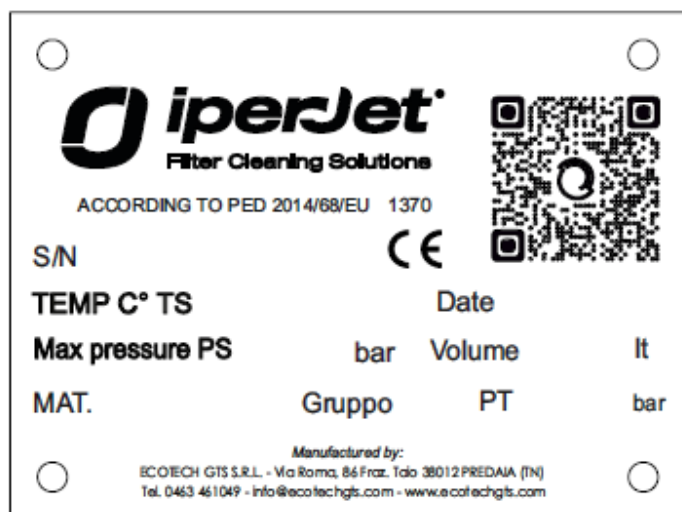
La sua funzione è quella di aprirsi quando la pressione accumulata all'interno del recipiente supera il valore di taratura della valvola stessa per poi richiudersi. Per un funzionamento in sicurezza del sistema di pulizia, se ne consiglia il suo utilizzo.

5. TARGA D'IDENTIFICAZIONE

La targa dell'apparecchio riporta i seguenti dati:

- Numero seriale del prodotto (S/N)
- Marchio CE
- Marchio di conformità alla direttiva 2014/34/UE ed alle relative norme tecniche (per la versione ATEX)
- Temperatura di esercizio (TEMP C° TS)
- Data di produzione (Date)
- Pressione massima di esercizio PS (Max pressure PS)
- Volume
- MAT. Aria Fluido Gr 2.
- Pressione di test PT
- Nome ed indirizzo del fabbricante
- QR CODE per download documentazione tecnica

<https://doc.ecotechgts.com/info>



Esempio targa identificativa NON ATEX



Esempio targa identificativa ATEX

COLLEGAMENTO AI MORSETTI DI TERRA PER LA VERSIONE ATEX

Per tutte le apparecchiature a MARCHIO DI CONFORMITA' ALLA DIRETTIVA 2014/34/UE ED ALLE RELATIVE NORME TECNICHE deve essere utilizzato il morsetto di massa a terra di norma evidenziato dal simbolo qui a lato:



Tale morsetto, dotato di sistema antirotazione ed antiallineamento, deve essere collegato con la linea di messa a terra generale dell'impianto mediante un conduttore avente sezione $\geq 4 \text{ mm}^2$.

6. PRECAUZIONI PER L'USO

Quando gli apparecchi vengono installati o si effettua la loro manutenzione si raccomanda di osservare le seguenti disposizioni:

7.1 Salute e sicurezza

- Utilizzare correttamente il serbatoio nei limiti di pressione e temperatura che sono riportati nella targa del costruttore.
- E' vietato effettuare saldature sul mantello cilindrico e sul fondo.
- Il serbatoio deve essere sempre corredato di efficienti e sufficienti accessori di sicurezza e di controllo e provvedere in caso di necessità alla loro sostituzione con altri di caratteristiche equivalenti, sentito in merito il Costruttore. In particolare, la valvola di sicurezza deve essere applicata direttamente sul recipiente senza intercettazione, deve avere una capacità di scarico superiore alla quantità di aria che può essere immessa nel recipiente ed essere tarata e piombata ad una pressione non superiore a quella di progetto. Ai fini della sicurezza d'uso, tutti gli scarichi dovranno essere dotati di appositi convogliatori/collettori.
- Evitare di collocare il serbatoio in locali non sufficientemente areati, in zone esposte a sorgenti di calore o nelle vicinanze di sostanze infiammabili.
- Evitare che il serbatoio durante l'esercizio sia soggetto a vibrazioni che possano generare rotture per fatica.
- Il serbatoio può contenere solamente aria compressa, essiccata, filtrata, disoleata.
- E' tassativamente vietata la manomissione del serbatoio ed ogni utilizzazione impropria.
- A protezione del collettore dovranno essere installati adeguati accessori di sicurezza e di controllo.
- L'impianto deve essere costruito con opportuni margini di sicurezza.
- Divieto di gravare l'impianto con carichi esterni.
- Divieto di utilizzo di fluidi incompatibili.
- Controllare l'idoneità del basamento su cui grava l'impianto.
- Adottare tutte le misure necessarie per evitare l'incendio esterno.
- Valutare il rischio d'incendio in funzione del luogo d'installazione e dei fluidi utilizzati.
- Effettuare una valutazione dei rischi ed eliminare, o ridurre, le potenziali fonti di innesco in conformità ai requisiti della zona classificata d'installazione.

- Osservare tutte le norme di salute e sicurezza previste per il sito (area classificata) ove vengono installate le apparecchiature, nel pieno rispetto dell'analisi del rischio del Datore di lavoro (DL 81/2008 titolo XI) in attuazione della Direttiva 1999/92/CE.
- indossare i dispositivi di protezione individuale previsti.
- Eventuali applicazioni di componenti elettrici e/o elettronici dovranno avvenire in conformità ai requisiti di protezione prescritti dalla Direttiva Atex 2014/34/UE.
- Gli utenti finali hanno la responsabilità di garantire la compatibilità del prodotto con l'applicazione specifica (ovvero pressione e natura del fluido di processo, stato della corrosione, che possano influenzare l'idoneità e l'affidabilità).
- Se gli apparecchi devono essere usati in presenza di gas instabili, accertarsi che non vengano superati i parametri d'esercizio indicati.
- Questi apparecchi non sono dispositivi di sicurezza e devono essere controllati/protetti da altri dispositivi al fine di prevenire gli eccessi di pressione e temperatura.
- E' fatto divieto assoluto di utilizzo di fiamma in prossimità degli apparecchi sia in fase di esercizio che di manutenzione.
- Divieto di gravare le porzioni di impianto e le apparecchiature costituenti l'impianto stesso con carichi esterni estranei al funzionamento del sistema e/o comunque non indicati dal costruttore dell'attrezzatura a pressione.

6.2 Installazione e movimentazione

- Impiegare personale esperto ed adeguatamente informato nella conduzione dell'impianto.
- Mantenere in efficienza gli organi di protezione, controllo e sicurezza sulla linea.
- Usare sempre metodi e mezzi di sollevamento idonei per l'installazione, rimozione e manutenzione degli apparecchi ed assicurarsi che siano sempre correttamente supportati nella loro sede d'esercizio definitiva.
- Prima di installare gli apparecchi in aree potenzialmente soggetta ad attività sismica o condizioni climatiche estreme, consultare l'Ufficio Tecnico **Ecotech GTS S.r.l.**
- Non utilizzare gli apparecchi per compiti che superano i parametri d'esercizio prescritti per gli stessi. Rivolgersi all'Ufficio Tecnico **Ecotech GTS S.r.l.** per ulteriori informazioni.
- Non modificare o alterare gli apparecchi senza aver prima consultato il produttore.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali prescritte dal costruttore.
- Mantenere in efficienza gli organi di protezione, controllo e sicurezza sulla linea.
- Gli apparecchi devono essere installati il più lontano possibile da:
 - ogni sorgente di impatto o di frizione (veicoli in manovra, strutture instabili, etc.)
 - sorgenti di correnti disperse (dispositivi elettrici, messe a terra, etc. difettosi)
 - apparecchiature di ricezione/emissione di onde elettromagnetiche a radiofrequenza (ved. EN1127-1 Sez. 5.8 e 5.9)
 - sorgenti di vibrazioni (dispositivi ultrasonici, macchine vibranti, etc.)
- L'utilizzatore dovrà effettuare, ad apparecchiatura installata, la verifica di continuità elettrica ed equipotenzialità prescritta dalla norma EN 60204-1 o equivalente.

6.3 Manutenzione

- Non rimuovere o effettuare la manutenzione degli apparecchi senza averli in precedenza completamente depressurizzati e, ove necessario, ripuliti da residui di eventuali sostanze tossiche o infiammabili.
- Fare in modo che sia ridotto al minimo l'accumulo di polveri potenzialmente infiammabili attraverso pulizia accurata frequente e/o ripari idonei.
- Onde evitare il verificarsi di scintille di origine meccanica tra utensili utilizzati per la manutenzione e i componenti dell'apparecchiatura, il personale addetto alla manutenzione deve essere adeguatamente addestrato ai fini della prevenzione di questo fenomeno.
- A scopo preventivo è fatto divieto assoluto di utilizzo di apparecchiature pneumatiche, idrauliche che possano generare vibrazioni, compressioni, durante le fasi di montaggio o smontaggio delle parti in fase di installazione o manutenzione. Sono ammissibili solo utensili manuali anti-scintilla come prescritto dalla norma UNI EN 1127-1:2011 (Appendice A).
- Al fine di evitare l'insorgere di scintille d'origine meccanica, per effetto di vibrazioni e dello sfregamento tra connessioni flangiate e/o filettate, si raccomanda di effettuare la verifica periodica del corretto serraggio dei componenti di connessione e della tiranteria.
- Prescrizione sulla compensazione delle pressioni in uscita – compressione adiabatica. Onde evitare l'insorgere di rifrazione d'onde urto su raccordi o restringimenti con sviluppo di alta temperatura localizzata, si raccomanda all'utilizzatore di effettuare una corretta predisposizione dell'impianto, evitando ad esempio collegamenti a gomito.
- Gli apparecchi, ove applicabile, sono trattati con verniciatura protettiva. Ulteriori starti di verniciatura o eventuali ripristini effettuati dall'utilizzatore, non dovranno superare complessivamente lo spessore di 0,2 mm come prescritto dalla norma EN 13463-1 PAR. 6.7.5 (d).
- Si rammenta all'utilizzatore che è comunque tenuto a rispettare le leggi sull'esercizio degli apparecchi a pressione, destinati ad essere utilizzati in aree con presenza di atmosfere potenzialmente esplosive, in vigore nel Paese di utilizzo.

7.3.1 Utilizzo di Ricambi Originali

Per garantire la massima sicurezza e l'efficienza operativa del nostro prodotto, si raccomanda l'utilizzo esclusivo di ricambi originali forniti dal produttore. L'uso di componenti non originali può compromettere le prestazioni del dispositivo e annullare eventuali garanzie.

Importanza dei Ricambi Originali

L'adozione di ricambi originali è fondamentale per:

1. **Sicurezza:** I ricambi originali sono progettati e testati specificamente per il nostro prodotto, garantendo così la massima sicurezza durante l'uso.
2. **Prestazioni:** Le performance ottimali del dispositivo possono essere mantenute solo attraverso componenti progettati secondo le specifiche del produttore.
3. **Affidabilità:** I ricambi originali assicurano una durata e una funzionalità superiori, minimizzando il rischio di guasti.

Decadenza del Certificato "CE"

Si avverte che l'uso di ricambi non originali comporterà la decadenza automatica del certificato "CE" del prodotto. La certificazione "CE" attesta che il prodotto soddisfa i requisiti normativi europei di sicurezza, salute e protezione ambientale. Pertanto, l'impiego di componenti non conformi potrebbe risultare in problematiche legate alla conformità e alla sicurezza.

Per garantire la massima sicurezza e il corretto funzionamento del dispositivo, si ribadisce l'importanza di utilizzare esclusivamente ricambi originali. Si prega di contattare il nostro servizio clienti per l'acquisto di ricambi autorizzati.

7. DECRETO MINISTERIALE n° 329 del 01/12/2004

Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 9.

ALLEGATO A

TABELLA - Frequenze della riqualificazione periodica delle attrezzature a pressione (articolo 10, comma 3 e 5)

ATTREZZATURA A PRESSIONE	LIMITI E FREQUENZA DELLE ISPEZIONI
ATTREZZATURE/INSIEMI CONTENENTI FLUIDI DEL GRUPPO 1 (D.lgs. 93/2000 art. 3)	
Recipienti/insiemi classificati in III e IV categoria, recipienti contenenti gas instabili appartenenti alla categoria dalla I alla IV, forni per le industrie chimiche e affini, generatori e recipienti per liquidi surriscaldati diversi dall'acqua.	Frequenza ispezioni: - ogni 2 anni: verifica di funzionamento - ogni 10 anni: verifica di integrità
Recipienti/insiemi classificati in I e II categoria	Frequenza ispezioni: - ogni 4 anni: verifica di funzionamento - ogni 10 anni: verifica di integrità
Tubazioni per gas, vapori e liquidi surriscaldati classificati nella I, II e III categoria	Frequenza ispezioni: - ogni 5 anni: verifica di funzionamento - ogni 10 anni: verifica di integrità
Tubazioni per liquidi classificati nella I, II e III categoria	Frequenza ispezioni: - ogni 5 anni: verifica di funzionamento - ogni 10 anni: verifica di integrità
Recipienti per liquidi appartenenti alla I, II e III categoria.	Frequenza ispezioni: - ogni 5 anni: verifica di funzionamento - ogni 10 anni: verifica di integrità

La Direttiva PED stabilisce i requisiti essenziali di sicurezza per la progettazione, costruzione, verifica e messa in servizio delle attrezzature in pressione. È fondamentale seguire le normative nazionali e le normative specifiche che si applicano al tipo di attrezzatura in esame.

Verifiche di Messa in Servizio

La verifica di messa in servizio è un processo essenziale che deve essere effettuato prima che un serbatoio venga utilizzato per la prima volta. Questa verifica include controlli visivi e strumentali per assicurare che:

- Il serbatoio sia stato installato correttamente.
- Non ci siano perdite o anomalie.
- Internamente e esternamente rispettino gli standard di sicurezza.

In caso di superamento delle loro verifiche, il serbatoio può essere dichiarato pronto per l'uso.

Verifiche Periodiche

Le verifiche periodiche devono essere eseguite su base regolare, secondo le tempistiche indicate. Le scadenze specifiche possono variare in base alla tipologia e all'uso del serbatoio, ma in genere seguono il seguente schema:

- Verifiche di funzionamento (ogni 4 anni): Queste verifiche sono focalizzate sul controllo delle prestazioni operative del serbatoio e sull'assicurazione che tutti i sistemi e le attrezzature di sicurezza funzionino correttamente. È fondamentale testare:
 - I sistemi di controllo della pressione.
 - I dispositivi di sicurezza e di emergenza.
 - I sistemi di monitoraggio.
- Verifiche di integrità (ogni 10 anni): Le verifiche di integrità hanno l'obiettivo di valutare lo stato strutturale e la sicurezza del serbatoio. Queste ispezioni possono includere:
 - Controlli non distruttivi (NDT) per rilevare eventuali difetti o deterioramenti.
 - Valutazioni di corrosione e usura.
 - Controlli volumetrici e dimensionali.

Queste verifiche devono essere documentate e, in caso di anomalie, devono essere presi provvedimenti immediati.

Il rispetto delle verifiche di messa in servizio, funzionamento e integrità è cruciale per garantire la sicurezza e l'affidabilità dei serbatoi certificati. È responsabilità del gestore dell'attrezzatura assicurarsi che tutte le verifiche siano condotte secondo la normativa vigente e che tutte le registrazioni siano mantenute in modo appropriato.



SMART DUST CLEANING SYSTEM

High efficiency Pulse Jet dedusting system



INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE MANUAL OF TANKS AND VALVES FOR DEDUSTING EQUIPMENT IN NOT EXPLOSIVE ATMOSPHERES AND POTENTIALLY EXPLOSIVE



Rev. 7 of 08.04.2025

The translation of the text into a foreign language must be understood for the unique purpose of explanation for the user; however, we point out that for any disputes, the Italian text is valid. It is suggested to keep correctly this manual and make it available for consultation. To obtain copies conforming to the original, contact ECOTECH GTS SRL. The manufacturer reserves the right to make changes to this manual without obligation to update the manuals previously provided.

8. INTRODUCTION INSTRUCTIONS ENGLISH VERSION

These safety instructions refer to the installation, use and maintenance of "Tanks and valves for dedusting equipment", designed, manufactured and tested for operation with "Fluid Group 2" Air according to the requirements of the Pressure Equipment Directive 2014/68 / EU (PED), Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30 / EU (EMC), Low Voltage Directive 2014/35 / EU (LV), Directive 2014/34 / EU (ATEX), intended for use in areas with potentially explosive atmospheres.

9. STORAGE AND CONSERVATION

At delivery time, all equipment is ready for transport and storage. Especially, each component is normally equipped with special protections, covers, shockproof plastic films, which must be kept intact until the installation time.

More over, the device must also be preserved / stored in a clean and dry environment until installation.

10. QUALITY OF THE COMPRESSED AIR SUPPLY TO THE DCS TANK

Generally speaking, for correct operation and protection of the DCS "valves and tanks" systems, the ISO 8573-1 standard is the reference which dictates the purity parameters of the compressed air used for the purpose and which must therefore be suitably treated with systems filtration\drying.

As a general indication, we recommend compliance with class 3 for solid particles (5micron filtration) and class 3 for water content (drying at +3° dewpoint) while for oil content reference class 3

In the presence of plants for process use, for example, in the food or medical sector, the quality of the air is also fundamental for the final product and therefore subject to more restrictive rules, scrupulously comply with the field of application of the process regulations, requirements and prescriptions in the case of areas with the presence of potentially dangerous atmospheres.

11. SAFETY VALVES

The safety valve is an accessory designed to protect the system on which it is installed from overpressure caused by the malfunction of one or more components of the system itself.

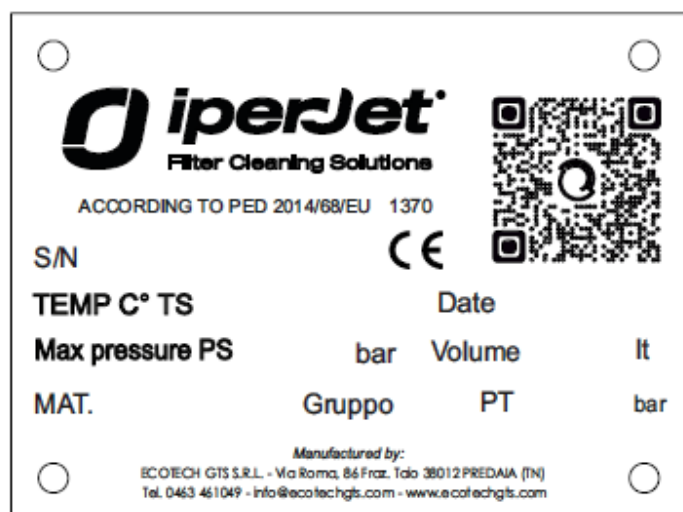
Designed and built in compliance with the 2014/68/EU Directive and with the ISO4126-1, AD2000-MERKBLATT standard of the TUV body, it can be used for: air, refrigerant fluids, saturated steam and group 2 inert gases and installed on a wide range of systems falling within the IVth category.

Its function is to open when the pressure accumulated inside the container exceeds the calibration value of the valve itself and then close again. For safe operation of the cleaning system, its use is recommended.

12. IDENTIFICATION PLATE

The appliance nameplate shows the following data:

- Product serial number (S/N)
- CE mark
- Mark of conformity with Directive 2014/34/EU and the related technical standards (for the Atex version)
- Operating temperature (TEMP C° TS)
- Production date (Dates)
- Maximum operating pressure PS (Max pressure PS)
- Volume
- MAT. Air Fluid Gr 2.
- PT test pressure
- Name and address of the manufacturer
- QR CODE for technical information download
<https://doc.ecotechgts.com/info>



Example NON ATEX identification plate



Example ATEX identification plate

13. CONNECTION TO EARTH TERMINALS FOR THE ATEX VERSION

For all equipment bearing the MARK OF CONFORMITY TO DIRECTIVE 2014/34 / EU AND THE RELEVANT TECHNICAL STANDARDS, the grounding terminal normally highlighted by the symbol on the side must be used:



This terminal, equipped with an anti-rotation and anti-alignment system, must be connected to the general grounding line of the system by means of a conductor with a section $\geq 4 \text{ mm}^2$.

14. PRECAUTIONS FOR THE USE

Once the device has been installed or maintenance is executed, it is recommended to observe the following indications.

15.1 Health & Safety

- Use the tank correctly within the pressure and temperature limits written on the manufacturer's identification plate.
- It is forbidden to weld on the cylindrical shell and on the bottom.
- The tank must always be equipped with efficient and sufficient safety and control accessories. If necessary, replace them with others having equivalent characteristics, after having consulted the Manufacturer. In particular, the safety valve must be applied directly on the container without interception. It must have a discharge capacity greater than the quantity of air that can be input into the container. It should be calibrated and sealed at a lower pressure than the designed one. For safe use, all drains must be equipped with special conveyors / manifolds.
- Avoid placing the tank in areas insufficiently ventilated, exposed to heat sources or in the near of flammable substances.
- The tank must not be subject to vibrations that can generate breakages, during operation.
- The tank can only contain compressed air, dried, filtered, de-oiled
- Tampering with the tank and any improper use is strictly prohibited.
- Adequate safety and control accessories must be installed to protect the collector.
- The plant must be built with appropriate safety margins.
- Do not burden the system with external loads.
- Prohibition of use of incompatible fluids.
- Check the suitability of the base on which the system is installed.
- Take all necessary measures to avoid external fire.
- Evaluate the fire risk according to the place of installation and the fluids used.
- Carry out a risk assessment and eliminate, or reduce, potential ignition sources in accordance with the requirements of the classified area of installation.

- Observe all the health and safety regulations envisaged for the site (classified area) where the equipment is installed, in full compliance with the Employer's risk analysis (Legislative Decree 81/2008 title XI) in implementation of Directive 1999 / 92 / EC.
- Wear the required personal protective equipment.
- Any applications of electrical and / or electronic components must comply with the prescribed protection requirements.
- End users are responsible for ensuring product compatibility with the specific application (i.e. pressure and nature of the process fluid, corrosion status, which may affect suitability and reliability).
- If the devices are to be used in the presence of unstable gases, make sure that the indicated operating parameters are not exceeded.
- These devices are not safety devices and must be controlled / protected by other devices in order to prevent excess pressure and temperature.
- It is absolutely forbidden to use a flame near the appliances both during operation and maintenance.
- Do not burden the portions of the system and the equipment making up the system itself with external loads unrelated to the operation of the system and / or in any case not indicated by the manufacturer of the pressure equipment.

14.2 Installation and handling

- Work must be carried on by expert Employees and adequately informed personnel.
- Keep the protection, control and safety devices efficient.
- Use always suitable lifting methods and means for the installation, removal and maintenance of the equipment and ensure that they are always properly supported in their final place of operation.
- Before installing the appliances in areas potentially subject to seismic activity or extreme climatic conditions, consult the Ecotech GTS S.r.l. Technical Office
- Do not use the devices for tasks that exceed the operating parameters prescribed for them. Contact the Ecotech GTS S.r.l. Technical Office for more information.
- Do not modify or alter the appliances without consulting the manufacturer.
- Use only original spare parts suggested by the manufacturer.
- Keep the protection, control and safety devices efficient.
- The devices must be installed as far as possible from:
 - any source of impact or friction (vehicles during maneuvers, unstable structures, etc.)
 - sources of leakage currents (electrical, faulty, grounded devices)
 - equipment for receiving / emitting radio frequency electromagnetic waves (see EN1127-1 Sect. 5.8 and 5.9)
 - vibration sources (ultrasonic devices, vibrating machines)
- The user must carry out, with the equipment installed, the electrical continuity and equipotentiality check required by the EN 60204-1 standard or equivalent.

14.3 Maintenance

- Do not remove or carry out maintenance on the devices without having previously completely depressurized them and, where necessary, cleaned them from residues of any toxic or flammable substances.
- Make sure that the accumulation of potential flammable dust is minimized through frequent thorough cleaning and / or suitable repairs.
- In order to avoid the occurrence of sparks of mechanical origin between tools used for maintenance and equipment components, the maintenance personnel must be adequately trained to prevent this phenomenon.

For preventive purposes, it is absolutely forbidden to use pneumatic or hydraulic equipment that can generate vibrations, compressions, during the assembly or disassembly phases of the parts during installation or maintenance. Only non-sparking hand tools are allowed as prescribed by the UNI EN 1127-1: 2011 standard (Appendix A).

- In order to avoid the rise of sparks of mechanical origin, due to vibrations and rubbing between flanged and / or threaded connections, it is recommended to check periodically the correct tightening of the connection components and the linkage.
- Prescription on the compensation of the outlet pressures - adiabatic compression. In order to avoid the rise of shock wave refraction on fittings or narrowings with the development of localized high temperature, it is recommended that the user make a correct preparation of the system, avoiding, for example, elbow connections.
- The appliances, where applicable, are treated with protective paint. Additional painting layers or any restorations carried out by the user, must not exceed a total thickness of 0.2 mm as required by the EN 13463-1 PAR. 6.7.5 (d).
- The user is reminded that he is still required to comply with the laws on the operation of pressure equipment, intended for use in areas with potentially explosive atmospheres, in force in the country of use.

14.3.1 Use of Original Spare Parts

To ensure maximum safety and operational efficiency of our product, we recommend using only original spare parts supplied by the manufacturer. The use of non-original components may compromise the performance of the device and void any warranties.

Importance of Original Spare Parts

The use of original spare parts is essential for:

1. Safety: Original spare parts are designed and tested specifically for our product, thus ensuring maximum safety during use.
2. Performance: The optimal performance of the device can only be maintained through components designed according to the manufacturer's specifications.
3. Reliability: Original spare parts ensure superior durability and functionality, minimizing the risk of failures.

Forfeiture of the "CE" Certificate

Please note that the use of non-original spare parts will automatically result in the forfeiture of the "CE" certificate of the product. The "CE" certification certifies that the product meets the European regulatory requirements for safety, health and environmental protection. Therefore, the use of non-compliant components could result in issues related to compliance and safety.

To ensure maximum safety and correct operation of the device, we reiterate the importance of using only original spare parts. Please contact our customer service to purchase authorized spare parts.

16. MINISTERIAL DECREE no. 329 of 01/12/2004

Regulation containing rules for the commissioning and use of pressure equipment and assemblies referred to in article 19 of legislative decree 25 February 2000, n. 9.

ANNEX A

TABLE - Frequencies of periodic requalification of pressure equipment (article 10, paragraphs 3 and 5)

PRESSURE EQUIPMENT	LIMITS AND FREQUENCY OF INSPECTIONS
EQUIPMENT/ASSEMBLY CONTAINING GROUP 1 FLUIDS (Legislative Decree 93/2000 art. 3)	
Containers/assemblies classified in category III and IV, containers containing unstable gases belonging to category I to IV, ovens for chemical and similar industries, generators and containers for superheated liquids other than water.	Inspection frequency: - every 2 years: operation check - every 10 years: integrity check
Containers/assemblies classified in category I and II	Inspection frequency: - every 4 years: functioning check - every 10 years: integrity check
Pipes for gases, vapors and superheated liquids classified in category I, II and III	Inspection frequency: - every 5 years: operation check - every 10 years: integrity check
Pipes for liquids classified in category I, II and III	Inspection frequency: - every 5 years: operation check - every 10 years: integrity check
Containers for liquids belonging to category I, II and III	Inspection frequency: - every 5 years: operation check - every 10 years: integrity check

The PED Directive establishes the essential safety requirements for the design, construction, testing and commissioning of pressure equipment. It is essential to follow the national regulations and specific regulations that apply to the type of equipment in question.

Commissioning Checks

The commissioning check is an essential process that must be carried out before a tank is used for the first time. This check includes visual and instrumental checks to ensure that:

- The tank has been installed correctly.
- There are no leaks or anomalies.
- Internally and externally they comply with safety standards.

If their checks are passed, the tank can be declared ready for use.

Periodic Checks

Periodic checks must be carried out on a regular basis, according to the indicated timeframes. The specific intervals may vary depending on the type and use of the tank, but generally follow the following pattern:

- Operational checks (every 4 years): These checks focus on checking the operational performance of the tank and ensuring that all safety systems and equipment are working properly. It is essential to test:
 - o Pressure control systems.
 - o Safety and emergency devices.
 - o Monitoring systems.
- Integrity checks (every 10 years): Integrity checks are designed to assess the structural condition and safety of the tank. These inspections may include:
 - o Non-destructive testing (NDT) to detect any defects or deterioration.
 - o Corrosion and wear assessments.
 - o Volumetric and dimensional checks.

These checks must be documented and, if any anomalies are found, immediate action must be taken.

Compliance with commissioning, operational and integrity checks is crucial to ensuring the safety and reliability of certified tanks. It is the equipment manager's responsibility to ensure that all checks are conducted in accordance with applicable regulations and that all records are maintained appropriately.



ECOTECH GTS Srl

• **Via Roma, 86** - 38012 Fraz. Taio, Predaia - Trento (IT)
Tel. +39 0463 461049

BDO - Business Development Office

Via Bologna, 22 - Trezzano Rosa - Milano
Tel. +39 0250033164

E-mail: info@ecotechgts.com

Pec: ecotechgts@pec.it

Web: www.ecotechgts.com

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

