

STEROZON

IMPIANTO DI
STERILIZZAZIONE
AD OZONO

OZONE STERILISING SYSTEM

ANLAGE ZUR
STERILISIERUNG
MITTELS OZON



PROMECC

LA FUNZIONE DELL'OZONO.
Nei moderni processi di riempimento sterile la principale fonte di inquinamento è rappresentata dai contenitori, siano essi in plastica oppure in vetro, e quindi assume particolare importanza la sterilizzazione delle bottiglie. Poiché l'ozono è il più potente tra gli ossidanti praticamente impiegabili nel trattamento dell'acqua, ne consegue una elevata efficacia della sterilizzazione mediante ozono anche a bassissime concentrazioni e con ridotti tempi di contatto. Essendo l'ozono un gas (ossigeno triatomico, O^3) caratterizzato da un'elevata instabilità chimica, esso tende a scomporsi provocando una reazione ossidante molto energica che viene sfruttata per ossidare, e quindi distruggere, le sostanze organiche presenti, e quindi microrganismi quali batteri, virus, spore che sono appunto costituiti da tali sostanze.

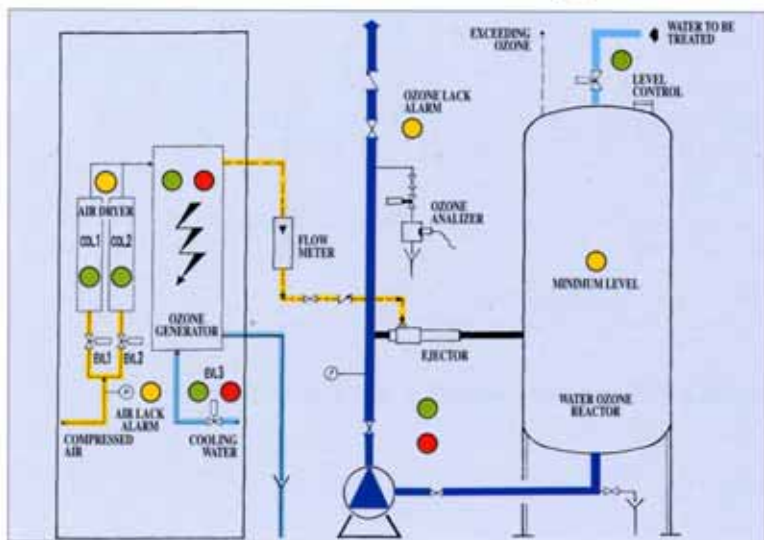
CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO.
Gli impianti ad ozono Promec, di forma compatta, sono costituiti da due distinte sezioni, elettrica ed idraulica, che contengono tutte le apparecchiature necessarie per produrre l'ozono nelle quantità richieste, la prima, e per miscelarlo con l'acqua la seconda. Esistono due possibilità di alimentazione dell'impianto:

- Ad aria compressa, che deve essere opportunamente disoleata e filtrata.
- Con bombole di ossigeno ad alta pressione.

THE FUNCTION OF THE OZONE.
In modern sterile-filling processes the main source of contamination is the container, whether it is made of plastic or of glass. Therefore, sterilising the bottles takes on special importance. Since ozone is the most powerful oxidant that can practically be used in treating water, it is highly effective in sterilisation even at very low concentrations and with short contact times. One of the characteristics of the gas ozone (triatomic oxygen, O^3) is its high chemical instability. It tends to break down causing a very vigorous oxidising reaction that we exploit to oxidise, and therefore destroy, organic substances, and therefore



OZON



micro-organisms such as viruses and spores that are formed by these substances.

SYSTEM FEATURES.

The compact Promec ozone systems are formed by two distinct sections, electric and hydraulic, that contain all the equipment needed to produce ozone in the required quantities, the former, and to mix it with water, the latter.

There are two ways of feeding the system:

- *With compressed air, that must be suitably filtered and have the oil extracted from it;*
- *With high-pressure oxygen bottles.*

DI E FUNKTION DES OZONS.

Bei der modernen Steril-Abfüllung sind die diversen Behältnisse, aus Plastikmaterial oder aus Glas, meist der Hauptgrund für Verunreinigungen. Aufgrund dieser Tatsache ist die Sterilisierung der Flaschen von ganz besonderer Wichtigkeit. Nachdem es sich bei Ozon um ein Gas (dreiatomiger Sauerstoff O_3) mit einer hohen chemischen Instabilität handelt das dazu neigt, sich zu zersetzen und somit einen hochenergetischen Oxydationsvorgang auslöst, der zur Sterilisation genutzt werden kann. Bei diesem Verfahren werden vorhandene organische Substanzen und Mikroorganismen wie Bakterien, Viren, Sporen abgetötet.

EIGENSCHAFTEN DER ANLAGE.

Die kompakten Ozonisierungsanlagen Promec bestehen aus zwei verschiedenen Sektionen (elektrischer und hydraulischer Teil), die über alle erforderlichen Einrichtungen zur Ozonproduktion in gewünschter Menge beinhalten. Die erste Sektion produziert das Ozon das dann in der zweiten Sektion mit Wasser gemischt wird.

Es bestehen zwei Möglichkeiten zur Speisung der Anlage:

- mit entsprechend entölter und filtrierter Druckluft,
- mit Hochdruck-Sauerstoffflaschen.

PROMECC

L' impianto base è costituito da:
 - Un generatore di ozono in cui, all'interno di ampolle effluviatrici verticali, avviene la scissione molecolare di parte dell'ossigeno contenuto nell'aria per mezzo di scarica elettrica silenziosa, di tensione fino a 15 Kv, e la relativa formazione di ozono.

- Un serbatoio di contatto in acciaio inox, completo di sonde di livello e valvola di scarico, nel quale l'ozono miscelandosi con l'acqua la sterilizza, arricchendola inoltre della quantità richiesta per la sterilizzazione delle bottiglie.
 - Un sistema di ricircolazione della soluzione acqua-ozono completo di pompa in acciaio inox, eiettore (tubo di Venturi) per aspirare l'ozono prodotto dal generatore, guardia idraulica, tubazioni in acciaio inox.
 - Un quadro elettrico di comando con sinottico, completo di misuratore Redox e regolazione manuale dell'ozono.

A richiesta l'impianto può essere dotato dei seguenti optional:

- Gruppo di essiccazione aria formato da due colonne ad allumina attivata con rigenerazione automatica per essicare l'aria fino ad un punto di rugiada di -60°C onde permettere un'alta resa di ozono.
 - Sistema automatico di controllo della concentrazione di ozono nell'acqua mediante analizzatore di ozono residuo (in p.p.m.).

T he basic system is composed of:
 - An ozone generator in which, inside upright flow bulbs, the molecules are split by the oxygen contained in the air by means of a silent electric discharge, with voltage up to 15 Kv, and ozone is formed.
 - A stainless steel contact tank, complete with level gauge and drainage valve, in which the ozone mixes with the water, sterilising it and enriching it with the quantity required to sterilise the bottles.
 - A recirculation system for the water-ozone solution, complete with stainless steel pump, ejector (Venturi pipe)

to take up the ozone produced by the generator, hydraulic guide, and stainless steel piping.

- An electric control panel with synoptic, complete with Redox gauge and manual ozone regulation.

On request the system can be equipped with the following accessories:

- Air-drying unit formed by two activated alumina columns with automatic regeneration to dry the air to a dew point of 60°C to allow high ozone efficiency.
 - An automatic system to check the concentration of ozone in the water by means of a residual ozone analyser (in p.p.m.).

D ie Anlage besteht aus:
 - Einem Ozonerzeuger bei dem im Inneren von vertikalen Strömungskolben durch eine unhörbare elektrische Entladung bei Spannungen bis zu 15 Kv, die

Molekülsplattung des Luftsauerstoffes und damit die Bildung von Ozon erfolgt.

- Einem Kontaktbehälter aus rostfreiem Stahl, komplett mit Niveau-Sonde und Ablaßventil, in dem das Ozon mit Wasser vermischt wird. Das Wasser wird auf diese Weise keimfrei gemacht und mit der für die Sterilisierung der Flaschen erforderlichen Menge Ozon angereichert.

- Einem Kreislaufsystem für die Wasser-Ozonlösung, komplett mit Pumpe aus rostfreiem Stahl, Ejektor (Venturi-Rohr) zum Absaugen des im Ozonerzeuger produzierten Ozons, Hydraulikwächter und rostfreien Stahlrohren.

- Elektro-Steuerschalttafel mit synoptischer Anzeige, komplett mit Redox-Messer und Ozonregulierung von Hand.

Auf Wunsch kann die Anlage mit folgenden Optionals ausgerüstet werden:

- Lufttrockner-Gruppe, bestehend aus zwei Kolonnen mit aktivierter Tonerde mit automatischer Regenerierung, zur Lufttrocknung bis zum Taupunkt von -60°C wodurch eine hohe Ozonausbeute garantiert wird.

- Automatiksystem zur Kontrolle der Ozonkonzentration im Wasser durch Messung des Restozons (in p.p.m.).

Programma di produzione: • Sciacquatrici rotative, in linea o a twist • Impianti di sterilizzazione ad ozono o anidride solforosa • Nastri trasportatori • Tavoli di accumulo • Pastorizzatori a pioggia • Riscaldatori-asciugatori a pioggia • Raffreddatori a pioggia.

Production program: • Rotary, in line or twist rinser • Ozone or sulphur dioxide sterilizer • Conveyor belts • Accumulating tables • Sprinkling pasteurisers • Sprinkling Warmers-Dryers • Sprinkling coolers.

PRODUKTIONSPROGRAMM: Rotations-Spülanlagen in Linie oder Twist • Sterilisationsanlagen mit Ozon oder Schwefeldioxyd • Transportbänder • Sammeltische • Berieselungs-Pasteuriseranlagen • Berieselungs-Wärmer-Trockner • Berieselungs-Kühler.



PROMEC s.r.l. Strada Fornace 4, Bianconese - 43010 FONTEVIVO (Parma) Italy
 Tel. +39-0521.616611 - Fax +39-0521.616620 - E-mail: sale@promec-srl.com
 www.promec-srl.com