

CELLA Climatica ad OZONO AUTOMATICA

SCHEMA TECNICA

Per mantenere il massimo controllo sulla concentrazione d'ozono e sulla temperatura di prova, l'apparecchio è stato realizzato a circuito chiuso.

Una volta introdotti i provini nella camera di prova, l'apparecchio viene chiuso e le speciali guarnizioni di cui è dotata la porta lo rendono completamente stagno.

L'aria contenuta nella camera d'ozonizzazione è ozonizzata dalle lampade ed introdotta nella camera di prova.

Qui un apposito ventilatore la convoglia sugli elementi riscaldanti e la distribuisce uniformemente in tutto il volume della camera di prova.

Per non interferire con la concentrazione d'ozono, il motore del ventilatore è situato fuori della camera stessa.

L'aria che ha circolato nella camera di prova è aspirata a portata costante e regolabile (ricambi d'aria compresi tra 3/4 e 1 ricambio al minuto) nella camera di filtrazione, dove passa attraverso del carbone attivo, che elimina tutto l'ozono residuo.

L'aria, completamente purificata, è spinta nella camera d'ozonizzazione per la continuazione del ciclo.

L'utilizzazione di un sistema a circuito chiuso ha anche permesso di eliminare i problemi dello smaltimento dell'aria contenente ozono, quindi si evitano rischi d'inquinamento per gli operatori e per l'ambiente.



Caratteristiche principali:

- Camera di prova d'acciaio inossidabile, dotata di portello con cristallo temperato trasparente e tendina di oscuramento, con guarnizioni atte a garantire la chiusura a tenuta stagna e permettere di ispezionare i provini.
- Dimensioni interne della camera di prova: mm 500x450x450 (circa litri 100).
- Termoregolatore digitale in grado di mantenere la temperatura di prova costante, entro un intervallo da +10°C a + 60°C.
- Scambiatore di calore interno alla camera, per l'allacciamento ad eventuali generatori di frigoriferi (rete idrica, criostato, altro), per l'esecuzione di prove a temperature inferiori a quella ambiente.
- Dotato di ventilatore, montato all'esterno della camera di prova, per una distribuzione uniforme della miscela aria-O₃.
- Dispositivo blocco porta temporizzato
- Controller PLC Touch screen
- Uno scambiatore di calore interno, collegabile ad un generatore di frigoriferi esterno (rete idrica, criostato, altro) consente di operare anche a temperature inferiori a quella ambiente.
- Un oblò in cristallo temperato permette di ispezionare visivamente i provini senza perturbare le condizioni di prova prestabilite.
- Uscita USB per PC
- Alimentazione: 230 V, 50/60 Hz, monofase, 2 kVA
- Dimensioni d'ingombro: mm 1200x800x1600 h
- Peso: kg 150 (circa)

Generatore di ozono

Il sistema è costituito da:

- Camera di ozonizzazione in acciaio inossidabile
- Lampade di lunga durata
- Trasformatore della tensione
- Ventilatore per la circolazione dell'aria con motore esterno alla camera di prova
- Sistema di filtrazione d'acciaio inossidabile contenente il carbone attivo
- Indicatore del flusso dell'aria
- Filtro per l'eliminazione del pulviscolo
- Gruppo ottico per l'analisi della concentrazione dell'ozono composto da:
 - lampada UV al mercurio
 - fotodiodo per la rilevazione
 - gruppo filtri per l'abbattimento dell'ozono
 - regolatore digitale di ozono

Sistema per la determinazione automatica della concentrazione di ozono

L'analizzatore è completamente automatico e controllato elettronicamente. Determina, con estrema precisione, la quantità di ozono presente nelle miscele gassose nell'intervallo 30 ÷ 300 p.p.h.m. (parti per 100 milioni), determinando l'assorbimento dovuto all'ozono presente, rilevato ad una lunghezza d'onda di 254 nm.



Una valvola d'ingresso automatica devia la prima frazione del campione gassoso da analizzare in una cella catalitica, in cui tutto l'ozono - anche in tracce - viene convertito in ossigeno. La frazione di campione esente da ozono viene quindi inviata alla cella di prova, dove è misurato l'assorbimento della radiazione UV, ottenendo così una misura di riferimento, che viene memorizzata. Effettuata questa prima misura, la valvola d'ingresso invia - sempre automaticamente - il campione di gas, tal quale, alla cella di assorbimento per la relativa misura. Dal valore così ottenuto viene comparata la misura di riferimento ed il dato elaborato è memorizzato e visualizzato sul display. L'analisi viene ripetuta ogni 30 secondi su un nuovo campione ed il relativo dato è presentato sul display, dove rimarrà fino all'approntamento del campione successivo. Il sistema elettronico di controllo elimina automaticamente le interferenze dovute a variazioni dei componenti ottici e compensa l'eventuale deriva della sorgente di radiazioni UV, o di altri gas, o dell'umidità.

Accessori:

- Dispositivo mobile "Carrier", secondo la norma BS 9032, completo di 12 tensionatori per provini singoli.

- Attrezzatura per eseguire test dinamico ASTM D3395 ISO 1431-1, "Tensione dinamica" (alternativa al dispositivo, integrato, non intercambiabile *)



- Tensionatore per provino singolo

Codice	Descrizione
10047005	Ozonometro automatico
10047025	Dispositivo mobile "Carrier" BS 9032
10047021*	Test dinamico ASTM D 3395 ISO 1431-1
10047022	Tensionatore per provino singolo

Standard di riferimento			
ASTM	D1149		
BS	9032		
ISO	1431-1	3011	7326

