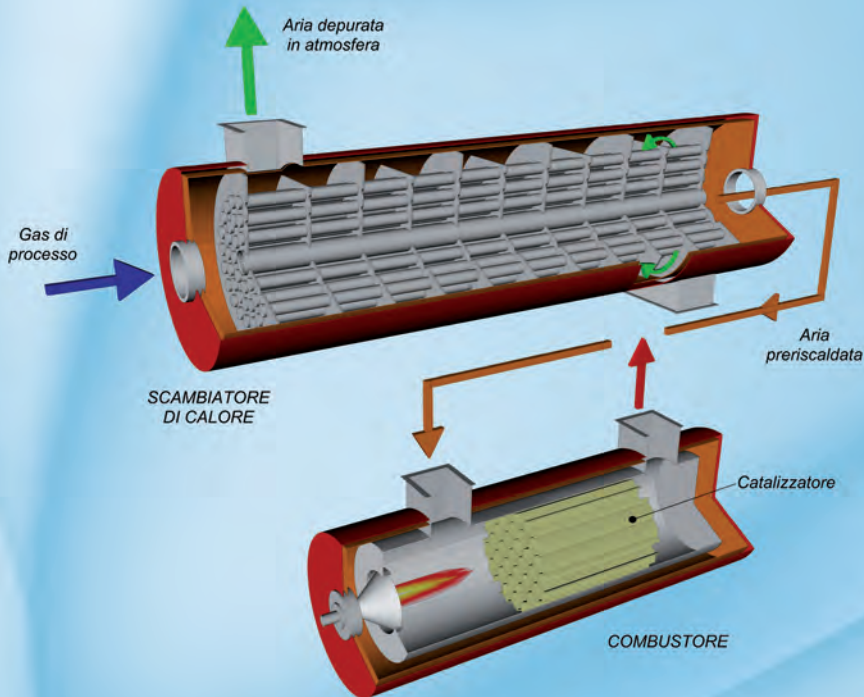


COMBUSTORI COMBUSTION PLANT

COMBUSTORE CATALITICO CATALYTIC COMBUSTION PLANT



CC®

TIPOLOGIA DI IMPIANTO:

Impianto di ossidazione catalitica dei C.O.V. (composti organici volatili) con recupero termico di tipo recuperativo.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO:

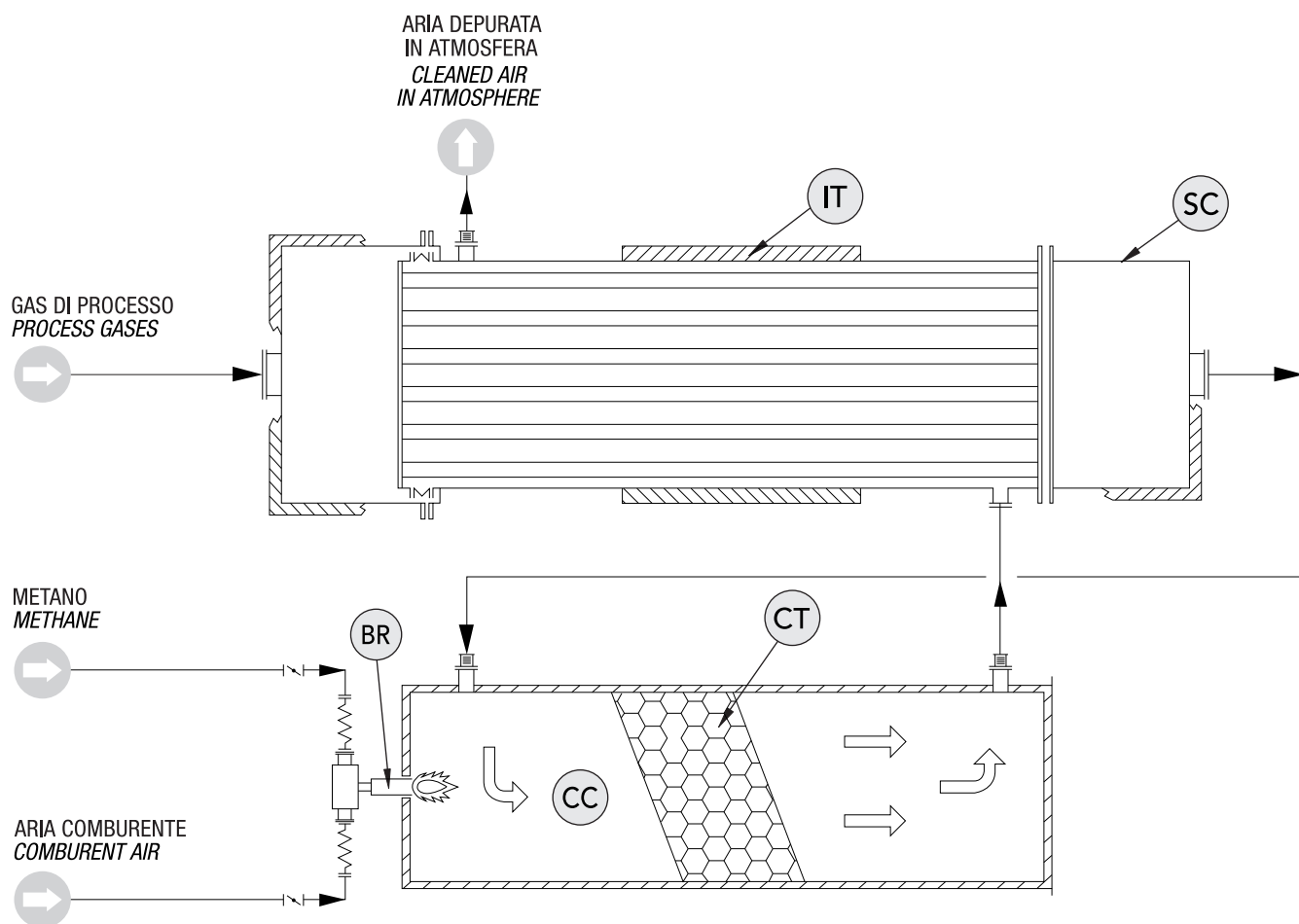
L'impianto è costituito essenzialmente da uno scambiatore di calore a fascio tubiero, da una camera di combustione con bruciatore modulante e da un letto di catalizzatore di ossidazione in fase eterogenea. Il flusso gassoso contenente i C.O.V. si preriscalda attraversando lo scambiatore a fascio tubiero fino ad una temperatura prossima a 200 ÷ 270 °C a spese del calore ceduto dai fumi ossidati che attraversano il lato mantello dello stesso scambiatore, successivamente attraversa la camera di combustione dove il bruciatore modulante, generalmente alimentato con metano, fornisce l'energia sufficiente a raggiungere e mantenere la temperatura di completa ossidazione catalitica dei C.O.V., 300 ÷ 450 °C, attraversa il letto di catalizzatore, dove avviene la reazione di ossidazione catalitica e finalmente cede il calore assorbito, attraversando il lato mantello dello scambiatore, raffreddandosi fino ad una temperatura superiore a quella di ingresso di 150 ÷ 200 °C e viene immesso depurato in atmosfera. La permanenza del flusso gassoso nel letto di catalizzatore per un tempo da 0,3 a 0,4 s alla temperatura di 300 ÷ 450 °C, in funzione della composizione chimica dei C.O.V., garantisce la completa reazione di ossidazione catalitica delle sostanze organiche con l'ossigeno a formare anidride carbonica ed acqua, con rendimenti fino al 99,9% e un livello di emissione continuo inferiore a 50 mg/Nm³ di C.O.T. (Carbonio Organico Totale). L'efficienza di recupero termico generalmente non supera il 60 ÷ 70%, in virtù delle grandi superfici di scambio necessarie e di conseguenza il consumo di combustibile ausiliario per mantenere la temperatura di combustione è considerevole, tale da rendere questo tipo di impianto praticamente idoneo solo per flussi gassosi di entità medio/piccola e concentrazione di C.O.V. maggiore di 3÷5 g/Nm³.

TYPE OF EQUIPMENT:

V.O.C. (Volatile Organic Compounds) catalytic oxidation system with recuperative thermal recovery.

OPERATING PRINCIPALS:

The unit is mainly composed of a shell and tube heat exchanger, a combustion chamber equipped with a modulating burner and an oxidation catalyst bed working in heterogeneous phase. The gaseous stream containing V.O.C. is preheated passing through the shell and tube heat exchanger up to a temperature close to 200 ÷ 270 °C by mean of the heat released by combustion gases which pass through the shell side of the same heat exchanger, and after passes through the combustion chamber where the modulating burner, which is normally fed with natural gas, supplies the amount of energy needed to reach and keep constant the temperature at which the complet catalytic oxidation of V.O.C. occurs, 300 ÷ 450 °C, passes through the catalyst bed, where the catalytic oxidation reaction occurs and finally releases the absorbed heat, passing through the shell side of the heat exchanger, cooling itself down to a temperature bigger than the inlet one of 150 ÷ 200 °C and is emitted cleaned to atmosphere. The residence time of the gaseous stream in the combustion chamber in between 0,3 and 0,4 s at a temperature in between 300 ÷ 450 °C, according to C.O.V. chemical composition, guarantees the complete catalytic oxidation of the organic compounds with oxygen to form carbon dioxide and water, with an efficiency up to 99,9% and a continuous emission level lower than 50 mg/Nm³ of T.O.C. (Total Organic Carbon). The efficiency of thermal recovery is normally in between 60 and 70%, because of the high exchange surfaces required and for this reason the consumption of auxiliary combustible to maintain the temperature is also high, so that this type of technology is practically suitable only for little/medium gaseous streams and V.O.C. concentration bigger than 3÷5 g/Nm³.



LEGENDA per serie CC® • LEGEND for CC® series

BR	BRUCIATORE MODULANTE • MODULATING BURNER	IT	ISOLAMENTO TERMICO • THERMAL INSULATION
CC	CAMERA DI COMBUSTIONE • COMBUSTION CHAMBER	SC	SCAMBIATORE DI CALORE • HEAT EXCHANGER
CT	CATALIZZATORE • CATALYTIC CONVERTER		

DIMENSIONI DI INGOMBRO INDICATIVE • OVERALL INDICATIVE DIMENSIONS

Ecochimica srl progetta impianti di combustori catalitici su misura in funzione delle esigenze del cliente.
Ecochimica srl designs custom catalytic combustion systems for the unique needs of each customer.

Il costante aggiornamento tecnico degli impianti nel quale Ecochimica è impegnata, porta ad un continuo miglioramento che rende i dati tecnici riportati nel presente catalogo non vincolanti.

Ecochimica is constantly applied in the technically improvement of its plants, that makes non-binding the technical data in this catalogue.

ECOCHIMICA

Via Zambon, 23 - 36051 Creazzo (Vicenza) Italy • Tel.: +39 0444371402 r.a. - Fax: +39 0444371406
e-mail: ecochem@ecochimica.com • www.ecochimica.com