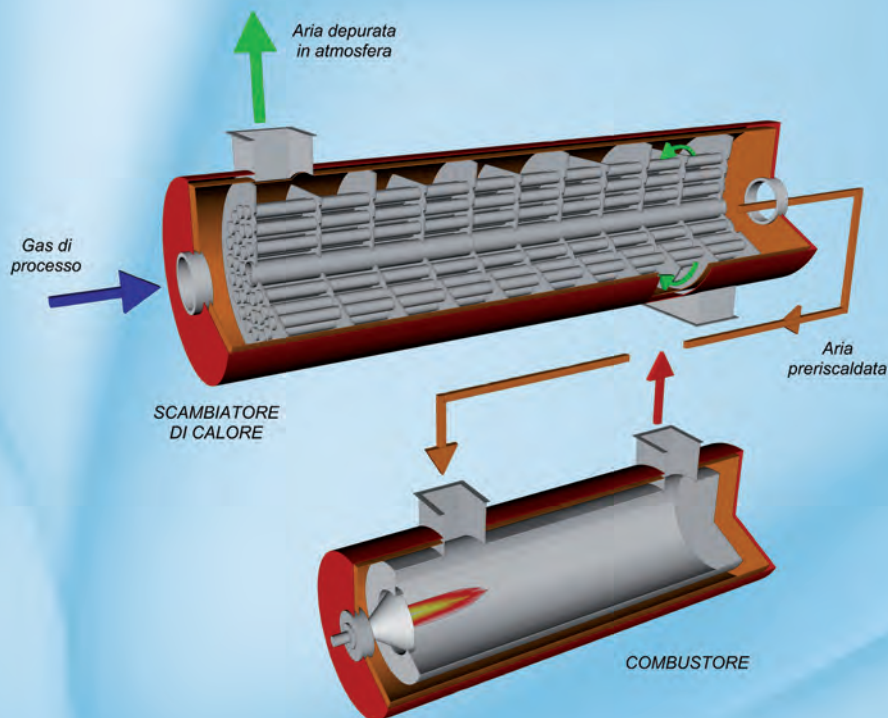


COMBUSTORI COMBUSTION PLANT

COMBUSTORE TERMICO THERMAL COMBUSTION PLANT



CT<sup>®</sup>

**TIPOLOGIA DI IMPIANTO:**

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

**PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO:**

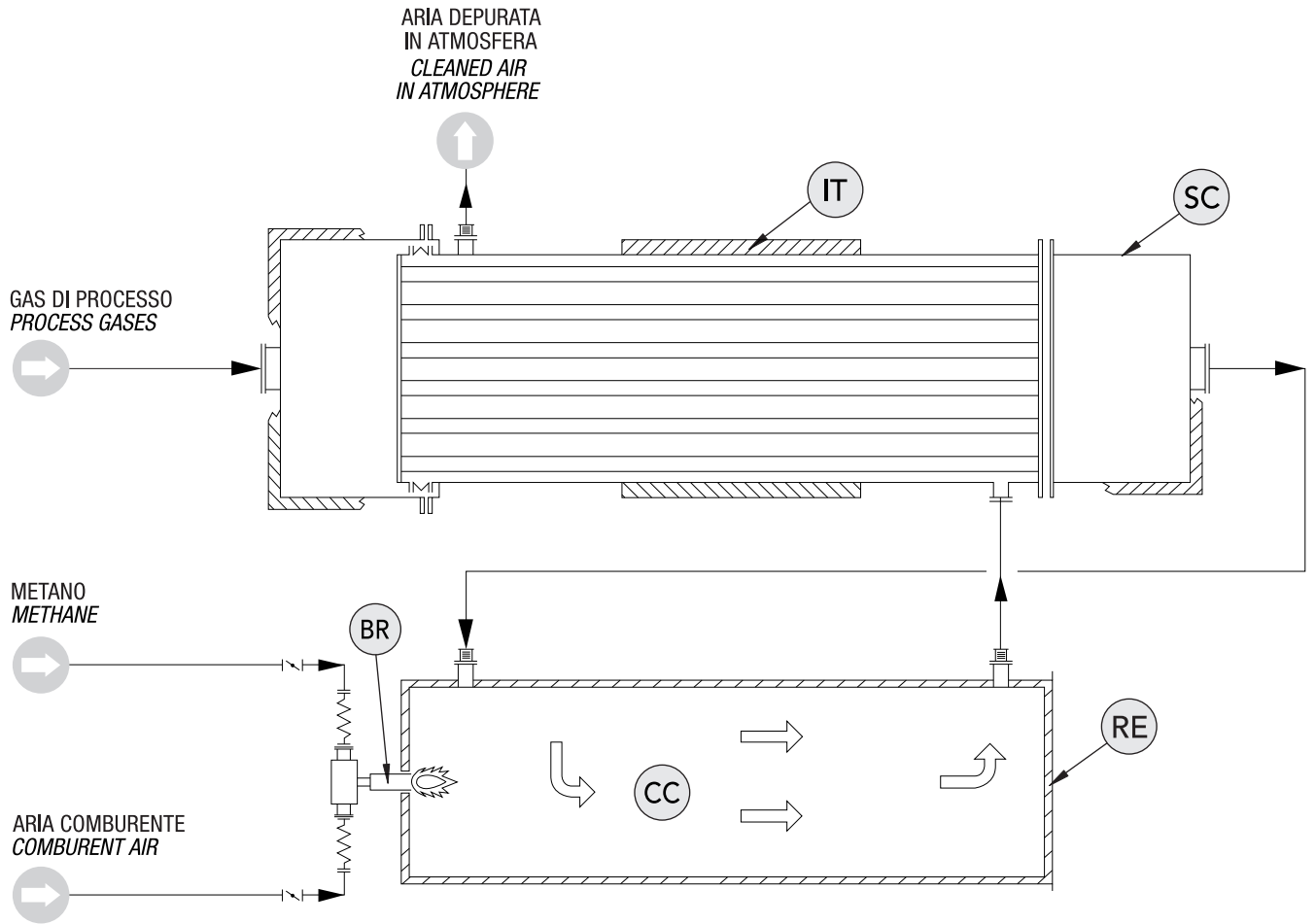
L'impianto è costituito essenzialmente da uno scambiatore di calore a fascio tubiero e da una camera di combustione con bruciatore modulante. Il flusso gassoso contenente i C.O.V. si preriscalda attraversando lo scambiatore a fascio tubiero fino ad una temperatura prossima a 450 ÷ 550 °C a spese del calore ceduto dai fumi di combustione 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 termica dei C.O.V. e finalmente cede il calore assorbito, attraversando il lato mantello dello scambiatore, raffreddandosi fino ad una temperatura superiore a quella di ingresso di 200 ÷ 300 °C e viene immesso depurato in atmosfera. La permanenza del flusso gassoso nella camera di combustione per un tempo da 0,6 a 2 s alla temperatura di 750 ÷ 950 °C, in funzione della composizione chimica dei C.O.V., garantisce la completa reazione di ossidazione 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 10 ÷ 20 mg/Nm<sup>3</sup> 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 elevato, tale da rendere questo tipo di impianto praticamente idoneo solo per flussi gassosi di modesta entità ed elevata concentrazione di C.O.V. oppure per quei casi in cui il recupero termico di tipo rigenerativo è sconsigliabile per esempio a causa di elevate concentrazioni di particolato solido nel flusso gassoso da trattare.

**TYPE OF EQUIPMENT:**

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

**OPERATING PRINCIPALS:**

The unit is mainly made up with a shell and tube heat exchanger and a combustion chamber equipped with a modulating burner. The gas containing V.O.C. is preheated passing through the shell and tube heat exchanger up to a temperature close to 450 ÷ 550 °C by mean of the heat released by combustion gases which pass through the shell side of the same heat exchanger, and then it 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 complete thermal oxidation of V.O.C. occurs and finally releases the heat absorbed, passing through the shell side of the heat exchanger, cooling itself down to a temperature bigger than the inlet one of 200 ÷ 300 °C and is emitted cleaned to atmosphere. The gases' residence time in the combustion chamber between 0,6 and 2 s at a temperature between 750 ÷ 950 °C, according to C.O.V. chemical composition, guarantees the complete thermal oxidation of organic compounds with oxygen to form carbon dioxide and water, with an efficiency up to 99,9% and a continuous emission level lower than 10 ÷ 20 mg/Nm<sup>3</sup> of T.O.C. (Total Organic Carbon). The efficiency of thermal recovery is normally in between 60 ÷ 70%, because of the high exchange surfaces required: for this reason an high consumption of auxiliary combustible is needed to maintain the combustion temperature, so that this type of technology is practically suitable only for little gaseous streams and high V.O.C. concentration or for those applications in which regenerative thermal recovery is not advisable because of high solid particulate concentration in gaseous stream to be treated.



LEGENDA per serie CT<sup>®</sup> • LEGEND for CT<sup>®</sup> series

BR	BRUCIATORE MODULANTE • MODULATING BURNER	RE	RIVESTIMENTO REFRAATTARIO • REFRACTORRY LINING
CC	CAMERA DI COMBUSTIONE • COMBUSTION CHAMBER	SC	SCAMBIATORE DI CALORE • HEAT EXCHANGER
IT	ISOLAMENTO TERMICO • THERMAL INSULATION		

DIMENSIONI DI INGOMBRO INDICATIVE • OVERALL INDICATIVE DIMENSIONS

Ecochimica srl progetta impianti di combustori termici su misura in funzione delle esigenze del cliente.  
Ecochimica srl designs custom thermal 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