

## LCZ - Centrali termiche prefabbricate LCZ: la soluzione chiavi in mano per gli impianti termici

L.C.Z srl, presente sul mercato italiano e internazionale fin dal 1971, è specializzata nella costruzione di generatori a vapore ad alto rendimento a tubi di fumo, a serpentino, generatori di calore per acqua calda, apparecchi a pressione e per il risparmio energetico, adeguando costantemente la propria proposta tecnologica alle evoluzioni del mercato, grazie soprattutto ad una costante e continua attività di ricerca, con un unico obiettivo principale: un'attenta analisi delle necessità del cliente finalizzata all'elaborazione della risposta più adatta, personalizzata e dettagliata alle sue esigenze.

### PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE

Grazie al suo caratteristico approccio custom-oriented, L.C.Z. srl ha saputo introdurre ormai da anni e con successo le Centrali Termiche Prefabbricate CTP per la produzione di vapore, acqua calda, acqua surriscaldata, olio diatermico, al cui interno vengono disposti il generatore completo di accessori e attrezzature di servizio con realizzazione dei collegamenti idraulici, elettrici, isolamento tubazioni, completa quindi di tutte le apparecchiature montate e cablate, e di quant'altro necessario per renderla immediatamente funzionante, con possibilità di monitoraggio da remoto e trasmissione dati in tempo reale.

L.C.Z srl esegue la progettazione dettagliata e la costruzione della centrale presso il proprio stabilimento: le Centrali Termiche Prefabbricate LCZ sono progettate per l'installazione esterna in conformità alle direttive dei VV.FF, e sono corredate di disegni tecnici di posizionamento e P&ID, documentazione completa con relazione ATEX, dichiarazioni di conformità secondo PED per le apparecchiature in pressione e secondo DM 37/08 per gli impianti. Le CTP consistono in un telaio in profilati metallici opportunamente dimensionato e sollevabile tramite golfari, posizionati sul tetto della centrale che permettono un posizionamento o un'eventuale successiva movimentazione in estrema facilità con il solo ausilio di gru senza bilancini. Le pareti e il tetto sono rivestiti con pannelli sandwich certificati su richiesta pannelli con resistenza al fuoco da REI 30 a REI 180, che permettono la resistenza al fuoco conservando la stabilità, la tenuta e l'isolamento termico. Il materiale di cui sono costituiti internamente questi pannelli è la lana di roccia, classe A1, interposta tra due supporti in acciaio zincato preverniciato, forato nella parte interna. La lana di roccia di cui sono co-

stituiti i pannelli è un materiale durevole in grado di isolare perfettamente dal caldo e dal freddo, inorganico e non contribuisce né allo sviluppo e alla propagazione dell'incendio né all'emissione di gas tossici. I pannelli sono inoltre fonoassorbenti, garantendo un valore di fonoassorbimento e isolamento acustico fino a 48 dB, che permettono l'installazione della centrale termica anche nei pressi di scuole o comunità.

A completamento della struttura, le CTP sono dotate di porte tagliafuoco REI a una o 2 ante, corredate di maniglia esterna e maniglione antipánico interno, con verso di apertura studiato in base alle vie di fuga del sito. Le porte sono resistenti al fuoco, interamente zincate, verniciate nei colori RAL con polveri epossipoliesteri termoindurite e con una struttura goffrata antigraffio della vernice, garantendo anche un'ottima resistenza alla corrosione. Per garantire ulteriormente la conformità alle direttive dei VV.FF, le CTP sono dotate di un sistema di ventilazione e aerazione, in funzione della portata termica dei generatori.

Il ventilatore è di tipo assiale industriale a bassa pressione con le protezioni supplementari delle parti in movimento con l'apposito telaio con rete antinfortunistica e persiana a gravità. Viene installato all'interno e utilizzato per l'estrazione diretta dell'aria dall'interno verso l'esterno, collegato a un termostato impostato su temperatura in modo da evitare congelamento o surriscaldamento delle apparecchiature, mantenendo la corretta temperatura interna di funzionamento. Il ricircolo dell'aria è sempre garantito grazie alla presenza delle griglie di aerazione di ripresa ad alette fisse orizzontali e inclinate di 45°, interamente in alluminio anodizzato naturale, con area netta calcolata in base alla portata termica della specifica applicazione.

### I VANTAGGI DI QUESTA SCELTA TECNOLOGICA

Le centrali termiche prefabbricate sono disponibili anche per il noleggio come soluzioni temporanea e di emergenza e sono particolarmente indicate per teleriscaldamento, in caso di ridotti spazi disponibili per la centrale termica, energia termica localizzata nei pressi della nuova utenza anche nel caso di ampliamenti o revamping di stabilimenti esistenti, servizio per edifici pubblici e comunità con posizionamento anche in copertura.

Gli evidenti vantaggi di questo prodotto si possono così riassumere:

- Progettazione e costruzione chiavi in mano su misura;
- Ridotti costi di produzione rispetto alla costruzione di una centrale



termica tradizionale;

- Trasportabili e movimentabili
- Soluzioni compatte ma con completa accessibilità a tutti i componenti e attrezzature per controllo e manutenzione;
- Installazione semplice e veloce: predisposte con allacciamenti flangiati alle utenze per un immediato collegamento all'impianto;
- Ridotti costi e tempi per la messa in servizio: le Centrali Termiche Prefabbricate L.C.Z. vengono pre-collaudate prima della consegna.

Oltre ai settori più tradizionali dove da anni è sinonimo di affidabilità e qualità, LCZ srl collabora con gestori di calore, fornitori di gas ed energia, impiantisti nel campo del biogas, nella realizzazione di impianti di teleriscaldamento, impianti civili e industriali centralizzati con l'obiettivo di ottenere il massimo risparmio energetico e trarre il maggior beneficio economico nel rispetto dell'ambiente.

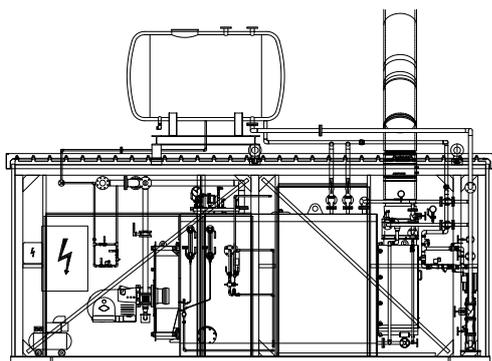
## FOCUS SUL BIOGAS: LA NOSTRA ESPERIENZA

Le CTP sono costruite con generatori per la produzione di vapore, acqua calda, acqua surriscaldata e olio diatermico, accoppiati a bruciatori industriali Low NOx alimentati a combustibile variabile a seconda delle esigenze del cliente e della disponibilità territoriale della materia prima.

I combustibili impiegati nelle CTP sono allo stato gassoso, quali metano, GPL e biogas, oppure liquido come gasolio. Il più comunemente richiesto è il combustibile gas metano, ma sta trovando sempre maggiore spazio anche il biogas, la fonte alternativa più utilizzata per la produzione di energia rinnovabile. Indicato dall'U.E. tra le fonti energetiche rinnovabili non fossili, il biogas può garantire non solo autonomia energetica, ma anche la riduzione graduale dell'attuale stato di inquinamento dell'aria e quindi dell'effetto serra. Utilizzato principalmente nei nostri impianti per la produzione di acqua calda, il biogas deve contenere una percentuale di metano tra 50%-60%, per assicurare una sufficiente capacità di accensione e stabilità di fiamma, per un esercizio sicuro del bruciatore.

Il generatore è appositamente costruito per funzionamento con combustibile biogas, prestando particolare attenzione ad alcune caratteristiche costruttive modificate rispetto allo standard quali:

- isolamento del portellone anteriore in cemento refrattario
- zincatura completa della camera fumo
- applicazione di apposito scolo raccolta condensa all'interno della camera fumo
- applicazione di apposita vernice epossidica a protezione della piastra tubiera posteriore nella parte a contatto con i fumi della combustione prima dello scarico



- opportuna sporgenza dei tubi sulla piastra tubiera.

Il bruciatore viene opportunamente dimensionato in base alla composizione del biogas, che dovrà essere disidratato verificando le condizioni di umidità relativa, per non corrodere la rampa gas, e punto di rugiada. Nel biogas possono variare le percentuali di CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S<0,1% (massimo contenuto percentuale in volume secco) e il corrispondente potere calorifico inferiore PCI. Risulta pertanto importante, al fine della perfetta progettazione e costruzione dell'impianto da parte di LCZ, la dettagliata conoscenza del tipo di biogas presente, in quanto eventuali modifiche delle condizioni operative e/o variazioni delle caratteristiche del biogas potrebbero influenzare il dimensionamento del bruciatore, della rampa gas e dei relativi componenti.

La nostra azienda si preoccupa sin dalla fase di offerta con il cliente di analizzare le condizioni di lavoro e la composizione del combustibile, in modo tale da evitare imprevisti e malfunzionamenti in cantiere dovuti alla presenza di biogas con potere calorifico troppo basso. LCZ continua ad investire risorse e competenze nella ricerca e innovazione sviluppando la più completa integrazione tra il generatore tradizionale con i nuovi combustibili in modo da soddisfare in modo puntuale la richiesta termica dell'impianto.

## PRIMA ACCENSIONE E TRAINING

Dopo l'installazione dell'impianto, LCZ mette a disposizione personale professionalmente qualificato che provvederà alle operazioni di avviamento e a fornire al personale incaricato della conduzione e manutenzione dell'impianto tutte le istruzioni necessarie per una buona conduzione del generatore.