Impianti caldaia a biomassa per la produzione di energia elettrica a partire da 200 kW elettrici

Il Gruppo Kohlbach è riconosciuto come azienda di costruzione d'impianti energetici tra le più innovative ed efficienti a livello internazionale e può contare su svariate sedi in tutta Europa. Un'azienda a conduzione famigliare con oltre 250 dipendenti e oltre 60 anni d'esperienza nel settore di costruzione d'impianti.

Con i suoi impianti a biomassa, Kohlbach offre l'intera gamma di applicazioni industriali flessibili per c**alore di processo da 400 a 18.000 kW a modulo**:

- **caldaia ad acqua calda/acqua surriscaldata:** acqua calda fino a 110 °C e acqua surriscaldata fino a 200 °C, a 2 o a 3 tiraggi;
- **caldaia a vapore:** da 0,5 a 40 bar, temperature del vapore fino a 450 °C;
- **caldaia a olio diatermico:** calore di processo ad alti livelli di temperatura (temperatura di mandata >150 °C a 315 °C).

Il calore prodotto è utilizzato per riscaldare interi comuni, luoghi turistici di alta frequenza, officine, fabbriche di produzione, per alimentare camere d'essiccazione o a vapore, caseifici, birrerie, ospedali, vivai, ecc.

Gli impianti di cogenerazione Kohlbach assicurano un approvvigionamento affidabile ed efficiente di **calore ed energia elettrica** e sono abbinati alle potenze delle turbine sul mercato:

- **caldaia a vapore per turbine e motori a vapore:** condotto gas di scarico (caldaie con grandi camere di riserva d'acqua) fino a 40 bar o caldaia a tubi d'acqua per livelli di pressione più alti;
- **impianti a olio diatermico per la tecnologia ORC (Organic Rankine Cycle):** per impianti a cogenerazione più piccoli da 200 a 3.300 kW elettrici, funzionamento in assenza di pressione.

IL VOSTRO VANTAGGIO CON KOHLBACH:

- oltre 60 anni di esperienza nella costruzione di impianti energetici, >1.500 impianti installati;
- tutto da un fornitore: ricerca & sviluppo, project management, produzione & montaggio, servizio & manutenzione e presenza in loco;
- tutte le componenti principali vengono prodotti nei tre stabilimenti di produzione Kohlbach;
- tecnica d'impianto affidabile e qualità senza compromessi;
- la flotta di servizio e manutenzione è a vostra disposizione 24 ore su 24 in tutta Europa.

Kohlbach dà particolare importanza sia al miglioramento e allo sviluppo continuo della sua tecnologia d'impianto sia alla sua disponibilità 24 ore su 24 di offrire servizio e manutenzione. Ciò risulta dall'esperienza pluriennale e pratica dei gestori d'impianti che quotidianamente utilizzano l'energia derivata dalla biomassa. In questo momento il Gruppo Kohlbach investe soprattutto nella ricerca, nell'ottimizzazione delle componenti d'impianto principali e nell'applicazione dei nuovi concetti procedurali. Inoltre, assieme a istituti di ricerca internazionali e rinomati, il Gruppo Kohlbach gestisce numerosi progetti di ricerca per lo sviluppo di nuove tecnologie.

IMPIANTI CALDAIA AD OLIO DIATERMICO PER TURBINE ORC A PARTIRE DA 200 KWEL

Grazie al suo intenso lavoro di sviluppo e per soddisfare la domanda di mercato attuale, Kohlbach ha dato origine a caldaie a biomassa per piccole soluzioni di cogenerazione. Tutti i vantaggi dei grandi impianti industriali a olio diatermico vengono quindi trasferiti su potenze minori. Il cliente ottiene un prodotto robusto e affidabile, adatto alle nuove turbine ORC disponibili sul mercato, a partire da una potenza elettrica di 200 kW.

"Con i nostri sistemi a olio diatermico di taglia più piccola, vogliamo offrire ai nostri clienti la stessa qualità e lo stesso comfort gestionale dei nostri sistemi di taglia piú grande. Per realizzare ciò abbiamo lavorato intensamente allo sviluppo di questo concetto; siamo convinti di aver trovato una tecnica efficiente ed economica per soluzioni di cogenerazione di piccole dimensioni", dice il direttore commerciale e amministratore delegato Andreas Roskam.

Anche questa caldaia a olio diatermico è stata progettata con superfici radianti e convettive separate, con riserve di superfici di scambio termico appropriate e senza dispositivo di pulizia ad aria compressa. Il grande vantaggio è che la disponibilità produttiva dell'impianto è aumentata significativamente e le modalità di manutenzione e pulizia sono state migliorate notevolmente, anche perchè è stata posta particolare attenzione all'accessibilità e alle modalità di pulizia e d'ispezione del modulo convettivo di scambio termico.

Ovviamente, anche questa nuova serie, compreso il sistema a olio diatermico, è sviluppata, progettata, costruita, prodotta, montata e messa in funzione nello stabilimento Kohlbach rispettando tutti i nostri standard di qualità. In particolare,

i nostri clienti italiani apprezzano molto la nostra tecnica d'impianto affidabile e robusta.

La nuova caldaia ad olio diatermico conquista i clienti grazie a:

- una lunga durata;
- rendimenti alti ed esemplari;
- nessuna interfaccia per il committente: caldaia disponibile, incluso il circuito primario di olio diatermico e comprese le pompe e la rubinetteria, progettazione, costruzione, messa in funzione;
- lunghi periodi di funzionamento a pieno carico senza fermi impianto, grazie a riserve di superfici di riscaldamento più ampie.

Il sistema innovativo camera di combustione K12 è caratterizzato da:

- camera di combustione a flusso centrale adiabatica per rendimenti ottimali e basse emissioni, anche con materiale combustibile molto eterogeneo;
- griglia mobile oleodinamica, adatta anche a combustibili molto bagnati e sudici con alti contenuti di cenere (fino a A10), anche per corteccia 100% bagnata, legno da manutenzione ambientale, legno rinnovabile, ecc;
- senza voltino nella camera di combustione, per evitare deposizioni di cenere e ridurre sensibilmente la manutenzione;
- carico del combustibile oleodinamico con unità di trancio per l'approvvigionamento anche di materiali combustibili bagnati e grossi;
- affidabilità del carico nominale per tutti i combustibili utilizzabili e contenuti acquei;
- affidabilità e lunga durata della camera di combustione perché refrattariata e munita di un telaio griglia raffreddato ad acqua;
- zona di compressione del combustibile completamente raffreddata ad acqua per una durata maggiore e per un funzionamento migliore sia a carico parziale sia durante la discesa (o salita) a regime;
- montaggio rapido e spese ridotte grazie a moduli prefabbricati.

IMPIANTI CALDAIA A VAPORE PER TURBINE ORC A PARTIRE DA 200 KWEL

Un'ulteriore possibilità per la produzione simultanea di calore e di energia elettrica, soprattutto per potenze minori, la offrono le nuove turbine ORC, che non utilizzano olio diatermico ma vapore saturo - impianti caldaia a vapore saturo di circa 22 o 30 barü. Questa possibilità è interessante se il vapore prodotto deve essere utilizzato come vapore di processo. Inoltre, per le potenze minori, a partire da una quantitá di vapore pari a 1,2 to/h, questa versione è anche piú semplice rispetto alle soluzioni sul mercato. Le caldaie a vapore saturo Kohlbach profittano di una tecnica maturata in decenni e consolidatasi già in tutta Europa.

EMISSIONI

Negli impianti di combustione Kohlbach avviene una pre-depolverizzazione dei gas fumogeni in una zona di post combustione appositamente progettata. La depolverizzazione successiva viene effettuata a seconda delle dimensioni dell'impianto o, come da disposizione legislativa, con il multiciclone (separatore di polveri), l'elettrofiltro, il filtro a maniche, ecc. La scelta del tipo e del grado di depolverizzazione dei gas fumogeni viene quindi fatta a seconda di ciò che viene richiesto. Con i nostri impianti di riduzione d'emissioni rispettiamo tutte le norme legislative e quanto imposto per l'incentivazione. Le emissioni dei nostri impianti sono ben al di sotto dei limiti di legge massimi.

VERSIONI

Multiciclone: qui avviene una pre-separazione delle polveri < 150 mg/Nm³ (valori medi semiorari)

Lavaggio gas di scarico: come il multiciclone anche il sistema di lavaggio serve alla pre-separazione delle polveri, anche se grazie all'utilizzo di un liquido detergente le particelle della polvere possono venir ulteriormente ridotte

Elettrofiltro: questo viene utilizzato per la riduzione della concentrazione delle polveri a < 10 mg/Nm³

Filtro a maniche: per un'ulteriore riduzione delle polveri sottili fino a < 5 mg/Nm³ possono venir aggiunti filtri a maniche

Sistema SNCR o catalizzatori SCR: questi vengono utilizzati per la diminuzione dei valori di NOx in regioni particolarmente sensibili e protette

Una soluzione particolare o su misura solo su richiesta del cliente

UTILIZZO VERSATILE DEI COMBUSTIBILI NEI SISTEMI CALDAIA KOHLBACH

Una caratteristica delle caldaie Kohlbach è la vasta gamma di combustibili utilizzabili. Grazie alla robustezza e alla longevità dei nostri impianti, garantiamo l'uso senza complicazioni dei più svariati combustibili legnosi (per dimensioni e contenuto acqueo), i quali causerebbero ad altre caldaie notevoli difficoltà operative. La disponibilità dei nostri sistemi caldaia comprende l'utilizzo di biomassa legnosa, come corteccia, cippato, segatura e trucioli, pellets, pellets industriali, o anche scarti di legno da manutenzione e cura paesaggistica, e scarti dell'industria del legno. Gli scarti legnosi e i resti genuini come da ÖNORM M 7133 e EN 14961 sono perfettamente utilizzabili nelle caldaie appositamente progettate. Anche le biomasse agrarie come stocchi di mais, bucce di cacao, miscanto, sansa di olivo, diversi resti derivati dall'agricoltura e dall'industria alimentare (ecc.) fanno parte della nostra ampia gamma di combustibili per soluzioni particolari su richiesta. I sistemi di camera di combustione utilizzati sono progettati individualmente in base al combustibile utilizzato e provvedono a bruciare in maniera ottimale e omogenea una grande varietà di combustibili. Per ogni combustibile abbiamo la camera di combustione adeguata. Nei nostri impianti di prova, i nostri process engineers effettuano regolarmente dei test con le più svariate biomasse. I risultati confluiscono direttamente nello sviluppo del concetto e nella configurazione dell'impianto.