



Centraline Twk per la termoregolazione dei fluidi

di Franco Cianflone

La Twk, una giovane e attiva società con sede a Turate, progetta e costruisce termoregolatori industriali per l'erogazione di calore mediante fluidi diatermici. Le caldaie sono alimentate mediante energia elettrica, combustibili tradizionali o di recupero, sempre nel massimo rispetto dell'ambiente. Le tecnologie utilizzate sono avanzate ed efficienti e sono conformi alle normative europee. La regolazione della temperatura dei fluidi vettori è conseguita con un preciso e affidabile sistema.

Twk progetta e costruisce termoregolatori industriali (caldaie) per l'erogazione del calore mediante fluidi diatermici; il calore è fornito da energia elettrica o combustibili tradizionali, quali gas metano o gasolio. Le apparecchiature sono realizzate secondo tecnologie avanzate ed efficienti, in ottemperanza alla normativa europea, per assicurare affidabilità e sicurezza. L'ingegner Paolo Filippini, presidente dell'azienda, otto anni fa volle sviluppare una sua idea frutto della sua esperienza maturata in aziende del settore termotecnico industriale. Nacque così la Twk Srl, con sede e stabilimento a Turate, in provincia di Como, che si è specializzata nella progettazione e nella costruzione di caldaie elettriche e a combustibili tradizionali.

Questi ultimi anni sono stati segnati da cambiamenti e trasformazioni, che hanno portato l'azienda a ricoprire oggi una posizione importante nel mercato italiano ed estero. Twk si è proposta sul mercato, come tutte le aziende nel settore termotecnico, offrendo le proprie capacità progettuali e di costruzione impianti industriali per fluidi, vapore e acqua surriscaldata, ma con una particolare preferenza per l'olio diatermico.

"Allora – spiega Filippini - la richiesta del mercato, soprattutto estero, era quella di decentralizzare il più possibile le utenze termiche con utilizzi ridotti e richiedeva un dispositivo che potesse produrre energia termica ad alta temperatura e soddisfare le esigenze di perfetta regolazione della macchina utilizzatrice, senza

effettuare opere impiantistiche particolari e onerose. I tecnici Twk si sono così orientati su questa particolare esigenza progettando e costruendo una serie di termoregolatori elettrici in grado di soddisfare la clientela, di produrre calore con resistenze e di trasmetterlo alle macchine utilizzatrici, con l'ausilio dell'olio diatermico o d'acqua surriscaldata.

La politica seguita dalla società ha permesso, infatti, di approfondire meglio le esigenze tecniche ed economiche richieste dal mercato e realizzare una serie completa di caldaie anche con combustibili tradizionali che rispecchiano le esigenze industriali dell'utente finale.

In continuo sviluppo

Twk è una società giovane, che nasce da esperienze impiantistiche e da applicazioni termotecniche particolari, fatte in altre industrie, dove sono state captate le esigenze di produrre macchine o piccole centrali termiche, accessoriate con un ottimo contenuto tecnologico e compatte, in modo da fornire un prodotto d'alta qualità con dimensioni ridotte. Oggi Twk è in continuo sviluppo. L'incre-



Caldaie elettriche a olio diatermico per uso orafa

mento del fatturato è stato sempre in ascesa, confermando le proprie scelte e quelle dei collaboratori. In particolare, commentando l'ultimo bilancio, appena chiuso, il consiglio d'amministrazione si è dichiarato molto soddisfatto dell'andamento dell'anno 2000.

Molte risorse tecniche e finanziarie sono impegnate dalla Twk, allo scopo di commercializzare meglio i propri prodotti e informare gli utilizzatori sulla legislazione vigente nel settore. Twk, a tale scopo, ha costituito un portale Internet (www.sistemitermici.com), ancora in fase di allestimento, al quale si potrà accedere per ottenere informazioni tecniche relative al dimensionamento, all'utilizzo corretto degli impianti termici e alle manutenzioni sulle macchine termiche, sempre con l'intento di ottenere il consenso e la massima soddisfazione dell'utente finale.





Profilo d'Azienda



Gruppi package di piccole centrali termiche

Il calore... chiavi in mano

Twk progetta e costruisce caldaie con una propria linea, chiamata standard, che soddisfa quasi la totalità delle esigenze della propria clientela. È in grado, inoltre, di progettare, con i propri tecnici, anche tenendo conto di particolari esigenze di funzionamento, definite dal cliente stesso. L'attività della Twk non si ferma alla produzione della sola caldaia, ma prevede la consegna d'unità di produzione calore, complete di caldaia e accessori vari, impiantisticamente assemblati e collaudati come monoblocco trasportabile, pronti a funzionare. Fornisce, praticamente, il calore "chiavi in mano".

L'integrazione e la ricerca di sinergie hanno costituito una costante nello sviluppo della Twk. Nuovi impulsi tecnologici e nuove soluzioni applicative hanno consentito alla società di raggiungere notevoli traguardi, proprio per la consolidata esperienza e l'affidabile e comprovata capacità innovativa di cui dispone.

"La Twk – affermano i tecnici progettisti – ha sempre tenuto presente il concetto che i servizi industriali offerti debbano risultare vantaggiosi per la clientela, per i collaboratori, per l'ambiente e l'intera comunità. Questa convinzione ha trovato puntuale riscontro nella storia della società e nei dati che, nel corso degli anni, hanno confermato sempre più tale principio".

Il cliente Twk ha la garanzia di trovare,

nella società, un consulente e un fornitore d'apparecchiature e d'impianti tecnicamente avanzati, a prezzi competitivi. In tal modo anche i collaboratori e i dipendenti possono crescere, portando la loro specifica esperienza professionale nei vari settori operativi. Inoltre la società pone una profonda attenzione all'ambiente e basa sul binomio energia-ecologia il compendio della filosofia aziendale.

La produzione Twk, pur essendo inerente al settore produzione e gestione industriale del calore, è diversificata e si suddivide in quattro settori ben differenziati: 30%

elettrici, 35% caldaie industriali, 20% impianti termici industriali; il rimanente riguarda la progettazione e la ricerca.

Il mercato, per la Twk, è la considerazione di una vasta gamma d'operatori, presenti in campi applicativi diversi tra loro, che spaziano dalla chimica all'industria cartaria, dalla lavorazione del legno al tessile, alle lavanderie, dalla plastica agli alimentari.

Per la Twk, il rapporto tradizionale uomo-energia, si è allargato verso un equilibrio ottimale, per cui, agli obiettivi aziendali, si è aggiunto l'ambiente, quale fattore preminente. In molti casi l'energia necessaria ai processi produttivi è stata fornita senza tenere conto di tutti i risvolti negativi della combustione e delle relative lavorazioni, trascurando i disastrosi effetti sull'acqua, sull'aria e sul suolo.

Twk ha affrontato gli aspetti ecologico-ambientali legati alla produzione di calore, con grande impegno, preoccupata di produrre senza inquinare e tendendo a eliminare, o perlomeno a ridurre, ogni possibile fonte d'inquinamento.

La società Twk si presenta sul mercato italiano ed estero come costruttore di gruppi di termoregolazione atti a generare calore mediante energia elettrica, gas metano, gasolio o recuperando fumi caldi di puliti provenienti da processi tecnologici. Il calore è trasferito a fluidi quali: olio diatermico (per raggiungere temperature sino a 320° C), acqua fino a 99° C (acqua calda) e oltre (acqua surriscaldata),

oppure vapore, quando si vogliono raggiungere pressioni fino a 22 bar.

La società produce monoblocchi di produzione di calore, con potenzialità termica da 6 kW fino a 3.500 kW.

L'esecuzione, standard o su misura, è specificatamente studiata dai tecnici Twk, per ottenere un prodotto semplice e compatto, in modo da permettere un facile inserimento in spazi o ambienti di ridotto volume.

Queste caldaie hanno un utilizzo industriale e presentano caratteristiche di robustezza, affidabilità e garanzia di perfetta funzionalità, contraddistinta dalla qualità delle apparecchiature montate o richieste per legge.

Continua ricerca

La Twk ha sempre più perseguito l'obiettivo di proporre il fluido olio diatermico quale elemento di trasmissione del calore principale, cercando di migliorare continuamente le caldaie di riscaldamento per quanto concerne sia l'aspetto funzionale sia la sicurezza. Questa continua ricerca ha permesso di migliorare tecnicamente i prodotti ma anche di preferire le richieste impiantistiche, dove le temperature in gioco sono comprese fra i 100 e 320 °C, rendendo più qualificanti le caldaie e i boiler di riscaldamento in quanto più affidabili, sicuri durante il funzionamento e senza dovere ricorrere a particolari e inutili sorveglianze obbligatorie, richieste dalle normative per apparecchi in pressione.

L'olio diatermico, riscaldato, ha il grande vantaggio di essere utilizzato alla temperatura di 300-320 °C, rimanendo allo stato liquido alla pressione atmosferica. Questa sua particolarità lo rende impiegabile in processi e applicazioni industriali dove è necessaria la trasmissione del calore ad alta temperatura, a pressione atmosferica, oppure può essere utilizzato come fluido di scambio per produrre vapore in pressione in evaporatori senza l'utilizzo della fiamma diretta o, infine, come agente idraulico di riscaldamento tecnologico di una macchina, per esempio, per il riscaldamento di cilindri in rotazione di calandre, di piastre per presse, o stampi di formatura, ecc....

"L'utilizzo dell'olio diatermico – spiega Filippini – negli anni sessanta-settanta, era ritenuto pericoloso, per l'alta temperatura raggiunta e si usava soltanto in casi particolari, con dispositivi di controllo alquanto sofisticate. Verso la fine millennio, invece, l'avvento e la commercializ-





Profilo d'Azienda

zazione di caldaie a olio con bruciatore hanno portato all'introduzione dell'olio diatermico quale fluido vettore interessante sia per la sicurezza sia per la facilità di conduzione. L'olio diatermico è entrato nelle aziende come fluido principale, in quanto, proprio per la possibilità di raggiungere alte temperature, è impiegato sia per trasmettere calore ad alta temperatura direttamente all'applicazione, sia come vettore per lo scambio termico al fine di generare vapore e acqua surriscaldata".

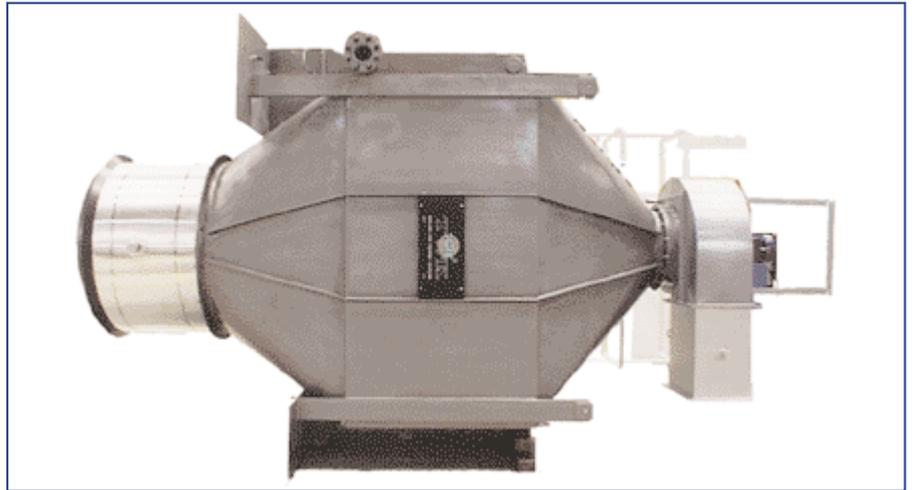
L'olio diatermico è anche usato nell'industria come fluido conduttore di calore per riscaldare particolari zone di macchine per le lavorazioni tecnologiche, nella chimica, nella produzione di presse idrauliche, nelle produzioni di macchine per la plastificazione, nelle macchine per le cotture alimentari o per ottenere energia elettrica per cogenerazione. Una recente applicazione di riscaldamento con olio diatermico particolare è stata perseguita nel settore orafa, con la realizzazioni di piccole unità termoregolanti applicate al processo di svuotamento di manufatti preziosi, allo scopo di alleggerirli.

L'attività della Twk non si ferma solo alla produzione di gruppi monoblocco di termoregolazione, ma prevede fasi operative, collegate tra loro secondo una precisa logica sequenziale che va dall'analisi alla consulenza, dalla progettazione al montaggio e al collaudo, dall'avviamento all'istruzione del personale, dalla manutenzione all'assistenza e al rifornimento dei pezzi di ricambio in Italia e all'estero. Questo insieme di iniziative consentono alla Twk di offrire un servizio completo rispondente alle esigenze del cliente utilizzatore.

La società Twk si avvale di partner significativi per le costruzioni delle proprie macchine, con i quali costituisce un vero e proprio "gruppo", che comprende la parte meccanica, il software di calcolo e di programmazione, le particolarità per il trattamento delle acque d'alimento, la scelta del bruciatore ideale, l'impianto elettrico adeguato alle norme di supporto nel paese di destinazione.

Nella sua attività, il gruppo Twk ha studiato, ideato e prodotto una vasta serie di termoregolatori, caldaie e impianti che hanno segnato momenti importanti nella ancor breve storia della società.

Tra gli impianti significativi costruiti, si citano: impianti d'imbibizione resine per isolanti di grossi trasformatori di energia elettrica, impianti di essiccamento materiali vari, centrali di cogenerazione, cen-



Recuperatore di calore e fumi per caldaia ad acqua surriscaldata

trali termiche, impianti per la produzione di vapore che utilizzano combustibili di scarto, impianti di recupero calore e a fluido diatermico, gruppi di filtraggio e raffreddamento olio di tempra.

La società opera seguendo un approccio ben definito al problema, costituito da fasi di lavorazione, collegate tra loro secondo una precisa logica sequenziale, che si estende all'analisi, alla consulenza, alla progettazione, al montaggio, al collaudo, all'avviamento, alla manutenzione, all'assistenza e al rifornimento dei pezzi di ricambio, in Italia e all'estero. Questo l'insieme di fasi consente al gruppo Twk di offrire, al cliente, il giusto impianto e la specifica soluzione.

Le realizzazioni Twk ottimizzano i consumi energetici, recuperano i sottoprodotti, usano le energie rinnovabili, cercando di ottenere i valori di rendimento più elevati possibile, riducendo al minimo i livelli d'inquinamento. La società può contare sulla professionalità di tutto il personale: progettisti, disegnatori, funzionari commerciali, addetti tecnici, responsabili dei corsi di formazione e consulenti finanziari, tutti coinvolti nel processo creativo dell'azienda.

Tutta la produzione del Gruppo Twk è frutto di una lunga e sistematica attività di ricerca con tre precisi obiettivi:

mantenere costantemente aggiornata la produzione, controllando la progettazione e le prestazioni;

adeguare tutta la struttura per il raggiungimento degli standard prefissati e per garantire un alto livello di qualità;

analizzare le soluzioni innovative per potere, se possibile, anticipare le richieste del mercato.

La progettazione delle caldaie Twk è fatta con il Cad, in 3D.

Servizi personalizzati

Nella filosofia Twk, ha sempre avuto una parte di grande rilievo il servizio, sia di consulenza tecnica pre-vendita, sia di assistenza post-vendita. Da una parte, infatti, il cliente può contare su validi tecnici-commerciali, in grado di assisterlo nella scelta delle soluzioni tecnico-economiche più idonee e vantaggiose e dando l'opportunità di vedere direttamente i prodotti Twk alle fiere cui il gruppo prende parte. Dall'altra, una volta avvenuta la vendita e l'installazione dell'impianto, la Twk offre assistenza alla conduzione, provvedendo anche a corsi di formazione del personale tecnico e fornendo aggiornamenti sia sulle norme vigenti sia in materia finanziaria con opportuni e-mail dedicati e d'informazione.

Accanto a queste prestazioni è sempre disponibile un organizzato "servizio ricambi originali", tale da assicurare la costante efficienza degli impianti. Ogni apparecchio in attività è individuato da un'apposita scheda, contenente i dati di progetto e di collaudo e le caratteristiche dei materiali costituenti il termoregolatore o la caldaia. Tale scheda è tenuta costantemente aggiornata, in modo da assicurare ricambi originali in brevissimo tempo e in ogni parte del mondo.

Twk esporta in ogni continente, a conferma della sua affidabilità e dell'alto contenuto tecnologico del prodotto. I suoi prodotti sono in grado di operare in ogni situazione e in qualsiasi condizione climatica e ambientale e sono completamente autonomi sotto l'aspetto funzionale e di sicurezza.

I particolari vantaggi dei termoregolatori di olio o di acqua Twk consistono nell'effettuare una regolazione perfetta della





Profilo d'Azienda



Impianto per l'imbibizione di olio isolante per trasformatori

temperatura senza l'utilizzo di fluidi raffreddanti, con la precisione di più o meno 1°C, e nella possibilità di alimentare un utilizzo che si trova, in altezza, sopra il vaso di espansione senza l'installazione di un vaso di espansione pressurizzato. La gestione della temperatura, secondo Twk, è caratterizzata da un ottimo controllo, legato a un'adeguata gestione della potenza installata, da una rapidità di stabilizzazione, gestita dalla velocità di circolazione del fluido, dalla scelta ideale della temperatura, in base alla lavorazione che si deve affrontare, dalla componentistica di qualità, dalla modularità e dai costi di gestione.

I termoregolatori Twk sono gestiti in modo automatico, con il rilievo diretto della temperatura del fluido circolante nel termoregolatore, utilizzando termoresistenze PT100 oppure con rilievo diretto sulla superficie dell'apparecchiatura, mediante l'uso di per superfici a specchio e senza parti striscianti.

Il sistema di termoregolazione delle caldaie Twk è realizzato con il ricorso a strumenti Pid, modulando la temperatura solo sui contattori, che definiscono la quantità minima di utilizzo calore, mentre sui settori successivi l'inserimento è on-off, legato all'impostazione della temperatura iniziale. In tal modo si può inserire o disinserire la resistenza di potenza adeguata con un determinato anticipo o ritardo in base alla lettura della sonda stessa, evitando fenomeni di inerzia particolarmente dannosi, oltre a inutili sprechi di energia.

In genere, le resistenze utilizzate per il riscaldamento dell'olio diatermico sono dimensionate secondo le norme Uni, con

una percentuale di errore pari al $\pm 10\%$, per cui un termoregolatore (caldaia elettrica) da 10 kW dichiarati, potrà avere una potenza compresa fra 9 kW e 11 kW. Twk garantisce una percentuale d'errore pari a più o meno lo 0,5%, con resistenze tipo corazzato, con zona neutra, con materiale acciaio inox ma, soprattutto, a basso carico termico superficiale.

La durata di un termoregolatore elettrico per olio diatermico normalmente si aggira intorno ai dieci o quindici anni. Sono molto significativi due aspetti essenziali di prevenzione: il primo è la temperatura di utilizzo (più è bassa e più lunga è la durata dell'olio e, di conseguenza, è meno sollecitata la macchina stessa), il secondo è il tipo di impianto, che dev'essere adeguatamente progettato in funzione della portata desiderata e della prevalenza nel circuito, in base alla quantità di calore necessaria.

La durata media sia di un termoregolatore a vapore sia di una caldaia a bruciatore per la produzione di vapore è molto legata alla qualità dell'acqua di alimentazione, che deve essere perfettamente trattata. In condizioni ottimali è nell'ordine di otto o dodici anni.

L'utilizzazione di termoregolatori per acqua surriscaldata costituiscono la componente risultante delle due soluzioni, olio o vapore. Si tratta di macchine dove il fluido termico acqua è ancora in fase liquida e come tale circola, ma con la pericolosità della pressione che si cresce, con l'aumentare della temperatura oltre i 98 °C, in modo proporzionale, fino a raggiungere valori anche di 12 bar.

Questi termoregolatori, come quelli impiegati per la produzione di vapore sono, per legge, soggetti alla verifica in fase di costruzione e di installazione da parte dell'ente preposto (Ispesl).

Tutti le caldaie elettriche (termoregolatori) Twk sono complete di corpo riscaldante, di vaso d'espansione, di pompa di circolazione, di quadro comando e controllo e di accessori vari e di sicurezza. Il collegamento del termoregolatore Twk

all'utenza è semplicemente idraulico, con tubi flessibili, oltre alla connessione elettrica di potenza.

Il quadro di comando delle caldaie Twk è stato realizzato con un sinottico a grafica internazionale standard, intelligibile da qualsiasi tecnico, per evitare le difficoltà della lingua nel paese di utilizzazione, dato che si tratta di macchine destinate anche all'estero.

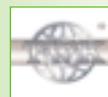
La produzione Twk prevede anche la progettazione e la produzione di gruppi *package*, centrali termiche a olio diatermico, a vapore o ad acqua surriscaldata fornite su apposito basamento trasportabile e centrali termiche in container, completamente attrezzate e collegate.

L'uso di questi gruppi in container è richiesto da aziende che non hanno la possibilità di dedicare, alla centrale termica, una zona in muratura.

La Twk ha identificato i propri prodotti nominandoli per tipologia e settore, al fine di facilitare la scelta in funzione delle caratteristiche tecniche. I modelli Sat e Pegaso indicano i termoregolatori a olio diatermico, il modello Oxy quelli ad acqua calda e surriscaldata, il tipo Steam quelli a vapore, il modello Unioil individua le caldaie a combustibile per l'olio diatermico mentre il modello Unisteam distingue quelle a vapore.

La Twk costruisce inoltre una macchina che termoregola la temperatura dell'olio diatermico proveniente da un impianto tradizionale, modificandone le caratteristiche in portata e in temperatura. Tale apparecchiatura, chiamata Oilmix, è l'elemento che unisce la soluzione con caldaia a bruciatore tradizionale, ottenendo una regolazione spinta come quella di un termoregolatore elettrico.

Nel programma di sviluppo dell'azienda Twk, si vuole mettere in luce il concetto di "servizio personalizzato" rivolto agli utilizzatori, ai rivenditori, ai termotecnici, ai progettisti e agli installatori, con l'obiettivo di rendere l'azienda un punto di riferimento per il settore riscaldamento, termoregolazione e sistemi termici in genere.



ITWK Srl
Via C. Cattaneo, 17
22078 Turate (CO)

Tel. 02 96754093

Fax 02 9675489

www.twkboiler.it

TWKSRL@onw.net

