

Toscotec: un partner per l'innovazione!

1948-2008: Toscotec festeggia 60 anni di vita. Una storia nel segno dell'innovazione.

La storia dell'Industria della Carta a Lucca si interseca profondamente con i 60 anni di storia Toscotec. Fondata nel 1948 da Sergio Toschi come centro di servizio per le cartiere con il nome Officine Meccaniche Toschi, l'attività di Toscotec si orientò da subito sullo sviluppo di propri componenti, accessori e parti di macchine. Negli anni '50-'60, con Giovan Battista Mennucci come nuovo azionista accanto alla famiglia Toschi, Toscotec iniziò a progettare e costruire le prime macchine continue complete per la carta e successivamente per il tissue. Nello stesso periodo Toscotec, per prima, inizia la costruzione di cilindri essiccatori in acciaio che consentono notevoli vantaggi economici e funzionali, grazie all'elevatissima capacità essiccante. Negli anni '70 viene realizzata la prima macchina per il tissue. Sono decenni di espansione per l'azienda, grazie anche alla crescita dell'export. Nel 1998 Toscotec, amministrata dalla famiglia Mennucci, affronta una nuova fase di sviluppo internazionale e tecnologico a fianco dell'imprenditore Fabio Perini, che rileva le azioni della famiglia Toschi. Nel 2003 Toscotec diviene ufficialmente il nuovo marchio delle Officine Meccaniche Toschi: questo fatto non rappresenta soltanto un semplice cambiamento di nome, ma testimonia l'inizio di un radicale processo di espansione e di rinnovamento.

All'inizio del 2006, infine, la famiglia Mennucci rileva la quota azionaria di Fabio Perini e, attraverso la holding del gruppo (Mennucci Group), arriva a detenere il completo controllo della società. Il periodo 2006-2008 vede la conferma della validità delle scelte strategiche e di prodotto di Toscotec: i risultati commerciali sono positivi e il trend è in ulteriore crescita. In occasione del 60° anniversario, Toscotec organizzerà, insieme alla Fondazione Giuseppe Lazzareschi, la III edizione della manifestazione "Tecnologia e Passione - Premio per l'Innovazione", che si terrà a Porcari di Lucca il 17 ottobre 2008.

Perini Journal

Raggiungere 60 anni di vita in ottima salute significa, per un'impresa produttrice di macchine e impianti per cartiere, aver saputo coniugare in modo equilibrato l'affidabilità del prodotto con l'innovazione tecnologica, la qualità del singolo componente con le alte prestazioni dell'intero impianto.

Il successo di Toscotec nasce proprio da queste capacità e dallo stretto rapporto di partnership che ha sempre cercato con il proprio cliente per individuare quelle soluzioni innovative in grado di rispondere in modo adeguato alle sue esigenze.

Toscotec non si è mai accontentata di fornire prodotti "standard", ma ha sempre cercato di introdurre nelle proprie macchine continue, nelle sezioni dell'impianto e nei singoli componenti quelle innovazioni tecnologiche in grado di fare la differenza e di raggiungere determinati obiettivi prestazionali.

La crescente richiesta del mercato verso un'alta qualità del prodotto finito associata ad una maggiore velocità di produzione ha trovato in Toscotec un partner affidabile ed esperto.

Oltre agli impianti completi "chiavi in mano" e alle macchine continue, Toscotec rappresenta un punto di riferimento costante sull'ingegneria di processo di impianti esistenti per migliorarne le performances di produzione e ottimizzarne i costi, attraverso revisioni e ampliamenti dell'impianto o di singole sezioni di esso.

TT-SYD - STEEL YANKEE DRYER: UNA STORIA DI SUCCESSO. La forte competitività del mercato dei prodotti igienici ed il costante aumento dei costi energetici sono gli elementi principali che guidano lo sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche. L'asciugamento della carta è un processo che determina un consumo energetico molto elevato, per questo diversi costruttori di macchine continue hanno concentrato i loro sforzi in quest'area.

Negli ultimi anni le maggiori innovazioni hanno coinvolto la sezione presse (con la shoe press) e gli impianti aerotermici (cappe ad alta temperatura), ma il cuore delle macchine continue, il cilindro monolucido, non è cambiato.

Alla fine degli anni '90 Toscotec ha dato il via ad un nuovo approccio nella produzione di cilindri monolucidi. Grazie all'esperienza nella costruzione di cilindri essiccatori in acciaio per la produzione di carta e cartone, lo staff tecnico di Toscotec ha potuto sviluppare soluzioni idonee a garantire sia la stabilità che la perfetta rotondità del cilindro monolucido per tutta la sua vita operativa.

Grande attenzione è stata posta durante la progettazione alla qualità della superficie esterna del cilindro in contatto con la raschia crespatrice e all'analisi di tutte quelle forze che entrano in gioco durante l'esercizio del monolucido, quali la pressione interna, la forza esercitata dalla pressa, la temperatura, ecc.

Grazie allo sviluppo della tecnologia di metallizzazione è stato possibile superare ogni problema derivante alla relativa morbidezza dell'acciaio se comparato alla ghisa. Nello stesso tempo è stato realizzato uno studio approfondito delle reazioni del cilindro alle varie forze in condizioni di lavoro, che ha fornito risultati positivi anche in relazione alla lunga vita operativa di un cilindro monolucido (FEM - Analisi ad Elementi Finiti).

Nel 2000 è stato installato il primo cilindro monolucido in acciaio TT-SYD (Steel Yankee Dryer) in una cartiera a Lucca. Questo monolucido, del diametro di 2 metri, è stato testato approfonditamente prima di prendere la decisione di commercializzare il TT-SYD.

Da allora sono stati venduti 30 TT-SYD, di cui 17 sono già stati avviati con successo (fig.1).

RISULTATI DAL CAMPO. In questi 8 anni di funzionamento dei tanti TT-SYD installati, Toscotec ha raccolto una quantità considerevole di dati sul campo che mostrano chiaramente i vantaggi derivanti dall'uso dell'acciaio, in rapporto alla ghisa, per la costruzione dei cilindri monolucido.

I vantaggi principali di questa tecnologia derivano dalle superiori caratteristiche meccaniche dell'acciaio rispetto alla ghisa, che permettono una riduzione dello spessore del manto di circa il 30% con un conseguente aumento della capacità di scambio di calore.

Come indicato in fig.2 (comparazione tra monolucidi da 4.572 mm in ghisa e il TT-SYD) l'acciaio e la ghisa hanno un coefficiente di conduttività termica simile e quindi una riduzione dello spessore pari al 30% comporta una maggior capacità di asciugamento pari al 30% (fig.3).

Nel caso di una macchina continua, nella quale il monolucido e la cappa contribuiscono entrambi con un 50% della capacità di asciugamento, l'utilizzo di un TT-SYD si traduce in un aumento della produzione pari a circa il 15%.

Ma i vantaggi non si limitano alla maggior capacità di asciugamento:

- tutti i problemi derivanti da fusioni non perfette, quali porosità e non uniformità del materiale del manto vengono eliminati;
- la maggior flessibilità dell'acciaio riduce significativamente i rischi di cedimento improvviso del cilindro monolucido con un conseguente aumento del fattore di sicurezza;
- grazie alla maggior durezza della superficie esterna del monolucido ottenuta con la metallizzazione, fornita come standard sui TT-SYD, si ha una riduzione del numero di fermate necessarie per rettificare il manto;
- a parità di tavola del cilindro monolucido, grazie alla costruzione con testate piane tipica dei TT-SYD, si ha la possibilità di una maggior superficie di asciugamento del foglio. Questo aspetto è di notevole importanza in caso di sostituzione di un monolucido in ghisa esistente. Anche riutilizzando le fiancate esistenti, è possibile aumentare la larghezza utile del foglio all'arrotolatore;
- non è necessario ridurre la pressione di esercizio negli anni a causa della diminuzione dello spessore del manto a seguito delle successive rettifiche del manto.

SICUREZZA. Durante la progettazione del TT-SYD è stata posta una grande attenzione alle problematiche relative alla sicurezza e al comportamento del cilindro monolucido nel lungo termine. Per questa ragione lo staff tecnico di Toscotec ha analizzato le risposte di un modello TT-SYD con le analisi ad elementi finiti nelle varie condizioni operative, osservando in particolare il comportamento delle saldature e delle giunzioni del TT-SYD in condizioni operative particolarmente critiche.

Ogni TT-SYD è testato al 100% con controlli ultrasonici e magnetici che riguardano tutti i componenti. Nello stesso modo tutte le saldature strutturali sono radiografate. Naturalmente, prima dell'approvazione finale di ciascun cilindro, vengono effettuati i necessari controlli dimensionali e i test sotto pressione.

Ma il principale vantaggio in termini di sicurezza derivante dall'utilizzo del TT-SYD è il comportamento del cilindro in condizioni critiche che, nel caso di un cilindro monolucido in ghisa potrebbero portare a reazioni violente. In questo caso il TT-SYD si comporterà in maniera completamente diversa perdendo progressivamente pressione senza esplodere, risultando in questo modo estremamente più sicuro.

CONCLUSIONI. Le misurazioni fatte in campo e le esperienze dirette di chi opera con un TT-SYD hanno dato un riscontro estremamente positivo. Da vari calcoli basati unicamente sull'aumento di produzione (senza tenere in considerazione i benefici relativi al risparmio energetico) hanno evidenziato un ritorno di investimento particolarmente rapido: in alcuni casi addirittura di un anno.

È importante sottolineare che tutti questi vantaggi non comportano all'operatore alcun svantaggio derivante dall'instal-

lazione del TT-SYD rispetto al cilindro in ghisa. A parte l'utilizzo di un pacchetto di prodotti chimici leggermente diverso, che comunque viene consigliato da Toscotec, l'operatore continuerà ad operare con il cilindro monolucido così come prima faceva con il cilindro convenzionale in ghisa.

I maggiori vantaggi riscontrati sul campo si possono riassumere nei seguenti punti:

- aumento dell'evaporazione specifica pari ad un 30% di produzione in più;
- risparmio energetico grazie ad un minore consumo di vapore e ad una minore potenza richiesta per comandare il cilindro;
- diminuzione del consumo di prodotti chimici per il coating del monolucido;
- migliore asciugamento sui bordi del cilindro;
- nessun problema derivante da porosità e nessun problema di non uniformità di asciugamento sulla superficie del monolucido.
- aumento della vita delle raschie con conseguente miglioramento dell'efficienza dell'impianto.

Oggi Toscotec produce TT-SYD con diametro fino a 4.876 mm (16') e tavola utile fino a 5.700 mm.

Il successo di questa tecnologia viene confermata dalla costante crescita nelle vendite di SYD da parte di Toscotec e dal fatto che quei produttori che hanno installato un SYD non sono mai tornati ad un cilindro convenzionale in ghisa.