

Kraft Curing Systems GmbH, 49699 Lindern, Germania

# Il modo verde per stagionare il calcestruzzo

■ Sönke Tunn, Kraft Curing Systems GmbH, Germania

**Tutela dell'ambiente, sostenibilità e CO<sub>2</sub> sono in tutto il mondo sulla bocca di tutti, indipendentemente dal settore, e lo saranno anche in futuro. Non passa giorno in cui non ascoltiamo una di queste parole durante il notiziario. Quando si va in questa direzione, le opinioni sono discordi. Per alcuni, è una spina nell'occhio e il tema viene deriso in silenzio, altri invece si impegnano a favore e rivoluzionano la propria azienda pur di diventare più sostenibili. Questo articolo illustra come l'azienda Kraft Curing Systems GmbH può fornire supporto nel processo di stagionatura del calcestruzzo.**

Da tanti anni Michael Kraft und Sascha Kansy, titolare e amministratore della Kraft Curing Systems GmbH, hanno in testa questo tema e lavorano per trovare soluzioni che possano aiutare l'industria del calcestruzzo ad affrontare il tema sostenibilità con un adeguato impianto di stagionatura del calcestruzzo. Una parte non indifferente di tutto ciò è il continuo ammodernamento dell'impiantistica e dei componenti che servono per un impianto di stagionatura d'alta qualità. Quando i moderni scambiatori di calore, anche nel caso ad esempio in cui funzionano con combustibili fossili, raggiun-

gono un rendimento del 94% è già stato fatto un importante passo avanti. Inoltre, già dal 1990 Kraft lavora con impianti a vapore che, pur funzionando a gas, nel complesso hanno poche emissioni di CO<sub>2</sub> in quanto il CO<sub>2</sub> viene assorbito in gran parte direttamente dal prodotto nella fase di stagionatura. Come per tante altre cose, bisogna quindi essere lungimiranti.

## Stagionatura del calcestruzzo con fonti di energia alternative

Già in passato gli impianti di stagionatura di Kraft Curing venivano predisposti per alcune fonti di energia alternative. Ad esempio, presso un cliente tedesco alcuni anni fa veniva messo in funzione un impianto Quadrix che fornisce aria calda e umidità a una camera di stagionatura completamente isolata, scaffalatura compresa. La peculiarità di questo progetto stava il fatto che l'impianto funzionasse in gran parte con energia geotermica e che lo scambiatore di calore Kraft sfruttasse l'acqua calda per fornire aria calda alla camera. Poiché alcuni componenti dell'impianto richiedono anch'essi energia elettrica, il cliente aveva installato anche impianti



*Go green non conosce confini*





Impiantistica possibile con le più svariate fonti di energia

fotovoltaici a copertura dell'assorbimento di corrente del sistema. Pertanto il cliente è stato ed è ancora oggi in grado di far funzionare la camera di stagionatura indipendentemente da un fornitore esterno di energia.

Inoltre, vi è anche la possibilità di raccogliere il calore sprigionato ad esempio dalle pompe, dai compressori ecc. tramite scambiatori di calore liquidi e aria e di trasportarlo in un circuito chiuso in un serbatoio di accumulo. L'energia termica ivi disponibile può essere integrata da Kraft con energia aggiuntiva proveniente da fonte esterna e fungere da base allo scambiatore termico di un impianto di stagionatura. L'impianto di Kraft aiuta a portare o mantenere ad un livello costante l'energia non sempre costante generata dalle pompe e dai compressori.

#### Isolamento corretto

Indipendentemente dalla fonte di energia, il discorso di un corretto isolamento viene sottovalutato piuttosto spesso. In tanti stabilimenti sono già state aggiunte camere di stagionatura coperte tra l'altro da pannelli isolanti. Si tratta di un procedimento utile che in futuro avverrà con maggiore frequenza. Eppure spesso accade che proprio questa parte degli interventi venga fatta con scarso entusiasmo. Elementi di collegamento del riparo non corretti, in conseguenza di un

# QUADRA

COSTRUTTORE FRANCESE di attrezzature per l'industria del calcestruzzo

## Impianti chiavi in mano: Macchina per blocchi e pietre da pavimentazione

**PRESSA VIBRANTE  
"Alta efficienza"**

**Sistema di movimentazione  
all'avanguardia**

**Soluzioni robotiche  
per un'installazione  
su misura**



lavoro fatto male, spesso causano una perdita di energia non indifferente. Ne consegue che la fonte di energia, indipendentemente da dove tale energia provenga, deve rendere di più. È possibile evitare a priori la perdita derivante ovvero il maggiore dispendio di energia, se solo si effettua correttamente l'esecuzione. La Kraft Curing Systems GmbH ha capito ben presto quanto sopra e quando esegue i montaggi presta una grande attenzione alla correttezza della sua esecuzione e del collegamento dei pannelli.

### Future Proofing

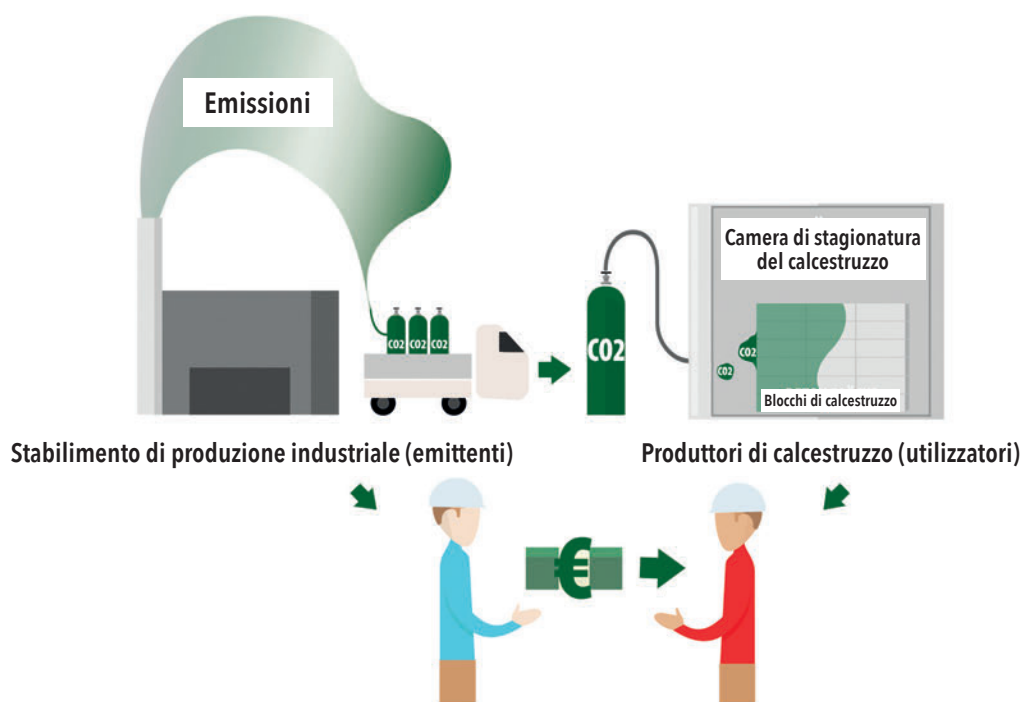
L'industria del cemento è una delle maggiori produttrici di biossido di carbonio. Su vasta scala, la produzione di CO<sub>2</sub> non danneggia soltanto l'ambiente, nel frattempo causa anche dei costi alle imprese per le certificazioni. Che nei prossimi anni assisteremo a un ulteriore aumento di tali costi è già noto a tanti. Tanto più interessante è quindi in futuro per le imprese ridurre al minimo l'impronta di CO<sub>2</sub> e risparmiare sui costi. Sicuramente si potrà ottimizzare il fabbisogno di cemento, ma è altrettanto sicuro il fatto che i manufatti in calcestruzzo continueranno ad essere insostituibili.

Nel corso degli ultimi anni si è constatato che il calcestruzzo durante la fase di stagionatura e anche oltre continua ad assorbire CO<sub>2</sub> e non è una cosa indifferente. Se partiamo dal presupposto che il contenuto di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera è di circa 400 ppm e si confrontano questi valori con le misurazioni all'interno della camera di stagionatura isolata, possiamo già rilevare un notevole potenziale. Il cemento agisce in parte da spugna e riassume il biossido di carbonio. Durante questo processo naturale si tratta della cosiddetta carbonatazione dovuta agli agenti atmosferici, che non soltanto alleggerisce l'atmosfera, ma anche il manufatto in calcestruzzo beneficia di tale assorbimento. Test effettuati con cementi tradizionali o comunemente presenti sul mercato hanno dimostrato che con elevate quote di CO<sub>2</sub> nell'ambiente di stagionatura



Isolamento corretto: il cuore di tutto l'impianto

si possono ottenere superfici più compatte, bordi più duri, meno efflorescenze e una colorazione più duratura. E questo può significare che in futuro al processo di stagionatura si aggiungerà CO<sub>2</sub> per migliorare i risultati dei prodotti e per ridurre la propria impronta di CO<sub>2</sub>. È ovvio che in futuro ci saranno più modi per accumulare per bene i rifiuti di CO<sub>2</sub> e metterli a disposizione delle altre industrie. Ne può conseguire un mercato che potrebbe diventare molto interessante per l'industria del calcestruzzo, in quanto quest'ultimo gode di una gran quota di biossido di carbonio nell'atmosfera di stagionatura. Kraft Curing ha già compreso tutto ciò ed ha impianti che funzionano con questa modalità. Se abbiniamo







*Il tempo per la consulenza e progettazione è necessario*

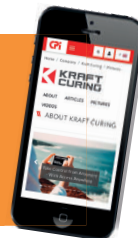
questa tecnica a fonti alternative di energia, già allo stato attuale possiamo fare parecchio per la protezione dell'ambiente. La Kraft Curing Systems GmbH chiama questi concetti "Go Green - Future Proofing" e stagionatura del calcestruzzo "Extreme Green", inoltre lavora a livello internazionale già ad alcuni straordinari progetti che vanno in questa direzione.

In qualità di produttore di sistemi di stagionatura d'alta qualità del calcestruzzo con la produzione ubicata a Linden, nei pressi di Oldenburg, la Kraft Curing rifornisce clienti dislocati in tutte le parti del mondo. Da quando è stata fondata la società, sono stati consegnati e messi in funzione oltre 1.600 sistemi di stagionatura in 67 Paesi, nelle più svariate versioni. I produttori di calcestruzzo sono degli individualisti e anche Kraft Curing lo sa. Ad ogni richiesta è importante che corrisponda una procedura personalizzata e soltanto dopo che l'impresa ha compreso il nocciolo della richiesta viene messa punto un'adeguata offerta. Ovviamente in questi casi è necessario che il cliente riceva una consulenza orientata a possibilità alternative. Inoltre, Kraft è consapevole che è necessario un approfondimento dell'argomento e si prende il tempo alla fin fine necessario.

Sicuramente questa è soltanto una parte delle possibilità che si possono mettere in atto in uno stabilimento di prefabbricazione. Ma nel campo della tutela dell'ambiente conta ogni passo, per quanto piccolo possa essere. ■



Kraft Curing ha sponsorizzato la possibilità di scaricare gratuitamente il pdf di questo articolo per tutti i lettori di CuPI. Vi preghiamo di verificare il sito [www.cpi-worldwide.com/channels/kraft\\_curing](http://www.cpi-worldwide.com/channels/kraft_curing) oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



#### ALTRE INFORMAZIONI



Kraft Curing Systems GmbH  
 Mühlenberg 2, 49699 Lindern, Germania  
 T +49 5957 96120, F +49 5957 961210  
[info@kraftcuring.com](mailto:info@kraftcuring.com), [www.kraftcuring.com](http://www.kraftcuring.com)



"We think  
in  
concrete"



- Sistemi di produzione semi- o completamente automatici sia per prodotti di calcestruzzo a secco che umido
- Forme per calcestruzzo a secco e umido per il settore dei prefabbricati