

# Il sacco cambia taglia

## A change of size for the bag

**Paolo Bianchi,**  
Buzzi Unicem S.p.A.

Direttore Ingegneria  
Director of Engineering Department

Il cemento, come pure la plastica o l'acciaio, viene comunemente definito una "commodity", un prodotto generico ovvero un bene che, per sua natura, è apparentemente indifferenziato rispetto ai concorrenti. Anche per i produttori di "commodities" sono ormai divenuti fondamentali alcuni principi di marketing quali la continua ricerca di adattamento ai reali bisogni espressi dal mercato, l'attenzione alla soddisfazione del cliente, sempre più sensibile alla qualità del servizio.

*Like plastic or steel, cement is usually defined as a "commodity", a generic product or item, which by its very nature seemingly looks the same as similar products from other competitors. Nowadays, however, even manufacturers of "commodities" can no longer afford to ignore a few basic marketing principles, such as constantly adapting to the current needs of the market and placing more emphasis on satisfying customers, who are becoming more conscious of the quality of service provided by suppliers.*

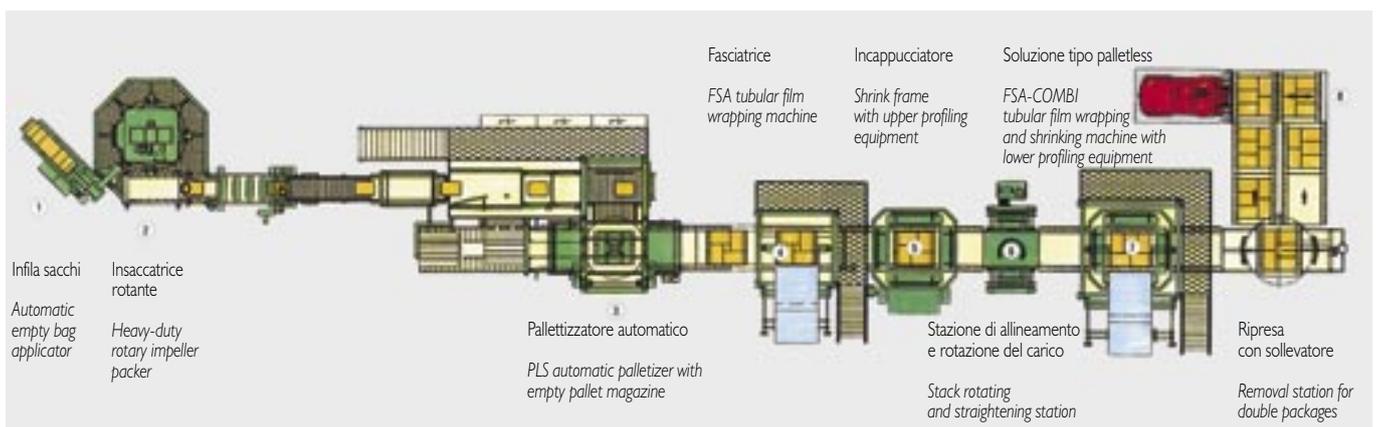
**T**in un settore tradizionalmente statico come la produzione di cemento, la nostra società è stata tra i promotori, anche a livello associativo, di un'iniziativa finalizzata a sostenere e favorire la sostituzione degli attuali imballi del cemento da 50 chilogrammi con sacchi da 25 chilogrammi. Un'indagine di mercato, effettuata presso i rivenditori di materiali edili, ha evidenziato l'esigenza di facilitare nei cantieri, in particolare di piccola dimensione, la movimentazione manuale di carichi di peso pari a 50 kg ed i conseguenti rischi di lesioni dorso-lombari.

Già da tempo altri paesi europei, quali la Germania, l'Austria ed il Regno Unito, hanno riconosciuto la necessità di raggiungere, nei luoghi di lavoro, livelli di sicurezza più elevati per salvaguardare la salute degli operatori. Anche negli stabilimenti Buzzi Unicem sarà possibile, dal mese di luglio 2003, confezionare in sacchi da 25 kg tutta la produzione destinata al mercato interno, pari al 20% delle vendite complessive, le quali, in questi ultimi anni, sono state di oltre 7 milioni di tonnellate.

Tutto ciò è il risultato di un programma di investimenti significativo, pari a circa 10 milioni di euro, atto a sostituire o ammodernare gli impianti esistenti, raddoppiando la velocità di ogni operazione, installando macchine ad alta capacità (sino a 4.000 sacchi/ora) onde produrre lo stesso volume di cemento ma utilizzando una quantità doppia di materiale d'imballo. Le soluzioni adottate nei diversi stabilimenti sono tutte caratterizzate da

un elevato grado di automazione per consentire all'operatore di seguire, senza interventi manuali, il processo completo: dal trasporto delle risme di sacchi vuoti al dispositivo infilasacchi nell'insaccatrice sino al pallettizzatore, che si avvale del sistema di stabilizzazione dei pacchi - trasportati impiegando film di polietilene a freddo (a mezzo di incappucciature negli stabilimenti di Augusta e Guidonia linea 4 oppure fasciatrice in quelli di Robilante, Trino e Guidonia linea 3) - ovvero con impiego di energia termica (sistema palletless nello stabilimento di Barletta). Nelle foto 1, 2 e 3 sono visibili le differenze tra le diverse macchine utilizzate per la protezione dei carichi pallettizzati.

Negli ultimi anni la trasformazione ha richiesto l'evoluzione della tecnologia di un reparto, spesso trascurato e considerato a torto "la cenerentola" del processo produttivo, oltre che l'utilizzo di un'ingegneria avanzata di macchine ad alta capacità per cercare di garantire un esercizio affidabile. Oggi si richiede una tecnologia robusta, oltre che altamente efficiente: le macchine - seppure con sofisticata automazione e sistemi di controllo - devono avere un funzionamento facilmente comprensibile per il personale di reparto che, contrariamente al passato, ha bisogno di una formazione più qualificata. I risultati, sino ad ora raggiunti, non sono ancora soddisfacenti ma è condivisa l'ambizione di poter ottenere anche in questo reparto, che direttamente mette a confronto la nostra produzione con il mercato, livelli di effi-



cienza e qualità analoghi a quelli raggiunti nelle altre fasi del processo. Il programma di conversione ha riguardato quasi tutti gli stabilimenti e si sta concludendo con gli interventi realizzati in questi ultimi due anni, o in corso di completamento, a Guidonia (Roma), Robilante (Cuneo), Trino (Vercelli) ed Augusta (Siracusa). In particolare, nello stabilimento di Guidonia, il reparto è stato rivoluzionato grazie all'installazione di due linee complete di insaccamento e pallettizzazione ad alta capacità, le quali opereranno insieme ad una linea esistente in esercizio dal 1984, per una produzione complessiva di 450.000 t/anno in due turni e valori di punta giornalieri sino a 2.800 tonnellate con sacchi da 25 kg: quasi un'altra fabbrica all'interno dello stabilimento. Tale dimensionamento consegue dalla necessità sia di rifornire stabilimenti che non sono stati interessati dal progetto di modifica del confezionamento cemento sia di supportare aree in difficoltà a soddisfare le richieste del mercato.

L'ultima iniziativa di ammodernamento riguarderà lo stabilimento di Augusta con l'installazione di una linea ad alta capacità che verrà avviata nella primavera del 2003.

Come scritto in precedenza, il mercato e le aspettative del cliente rappresentano, oltre l'aspetto meramente tecnico, uno degli obiettivi di questo complesso progetto. L'adozione di macchine moderne ha portato l'attenzione non soltanto sulle elevate capacità produttive, legate alle nuove ridotte dimensioni dei sacchi, ma anche sulle esigenze della distribuzione del prodotto quale la pulizia, l'accuratezza del peso e la pallettizzazione ordinata del sacco. In particolare, l'aspetto del sacco è un'importante strategia di marketing.

Un tema ancora non è stato affrontato: la chiusura della valvola interna del sacco, al termine del riempimento, per evitare la fuoriuscita del materiale. I fornitori di impianti e di sacchi stanno proponendo soluzioni innovative per migliorare l'aspetto del sacco, attraverso interventi di sigillatura della valvola opportunamente modificata:

- saldatura ad ultrasuoni localizzata su ogni becco dell'insaccatrice;
- godronatura meccanica centralizzata con rulli (tipo bustina dello zucchero).

La seconda opzione, ancora in fase di perfezionamento, sembra essere la soluzione più idonea in quanto applicabile anche alle insaccatrici esistenti, meno penalizzante l'elevata capacità produttiva della macchina e più economica. Guardando al futuro, non è più utopistico pensare di consegnare



Guidonia - Insaccatrice rotante 12 becchi ad alta capacità. La macchina, molto compatta, è dotata di infilasacchi automatica e garantisce produzioni per le quali in passato erano richieste due insaccatrici. Inoltre, la pesatura elettronica consente un'accuratezza media dello 0,25% ed una correzione automatica del riempimento del singolo sacco.

*Guidonia - 12 spouts high capacity rotary packer. This compact machine is equipped with an automatic bag applicator and provides double the output than previous packers. The electronic weighing system specifically developed guarantees consistently accurate weight within 0.25% and automatic adjustment of each bag filling.*

al cliente un prodotto non solo di qualità ma anche ben confezionato, maneggevole e con un aspetto esteriore più gradevole.

**I**n a traditionally static industry such as the cement field, our company was one of the major promoters, even at the trade association level within the cement sector, of an initiative aimed at replacing the 50 kg cement bags currently in use with 25 kg cement bags.

A market survey carried out among suppliers of building materials brought to light that the manual handling of 50 kg loads on construction sites, especially the smaller sites, had to be made easier to prevent back injuries. Other countries in Europe such as Germany, Austria and the United Kingdom have long recognized the need for improved workplace safety to protect the health of its workers. So, starting in July 2003, Buzzi Unicem will also be packaging the whole output for its national market in 25 kg bags, equal to 20% of total sales and amounting to more than 7 million tons over the last few years. All this is the result of a large investment program of approximately 10 million Euros aimed at replacing or updating existing equipment to double the speed of operations with high capacity machines (up to 4,000 bags per hour), where the same amount of cement is produced but with twice the quantity of packaging materials.

The solutions implemented in the various plants all have a high level of automation, allowing the operator to monitor the entire

bagging process without manual intervention, right from transporting the bundles of empty bags to the bag applicator in the packer through to the palletizer.

After being palletized, the bags are then stabilized and protected for transportation either with a film stretch cold extension (by means of a hooder at Augusta plant and line 4 at Guidonia plant, or a wrapper at Robilante, Trino and line 3 at Guidonia), or a shrinkwrapping system (palletless at Barletta plant). Photos 1, 2 and 3 show the different machines used to protect the palletized goods.

During these last few years, the conversion process has forced the technological evolution of a department that has often been neglected and wrongly thought of as the "Cinderella" of the production process, by designing state of the art, high capacity machines to ensure that the process operates reliably. Nowadays, we need a robust and highly efficient technology because notwithstanding the sophisticated automation and control systems, the functioning of the equipment must also be easy to



Guidonia - Linea dell'incappucciato  
 con estensione di film a freddo. Assicura  
 grande stabilità durante la movimentazione  
 ed il trasporto, garantisce protezione dagli  
 agenti atmosferici e consente il deposito all'aperto  
 tramite foglio di polietilene sulla palette di legno.

*Guidonia - Stretch hooder line.  
 This equipment allows greater stability for bags  
 transporting and handling. The package is also  
 completely watertight, placing a polyethylene flat  
 sheet onto the wooden pallet, so it can be stored  
 outside.*

to pay attention not only to the high output levels because of the smaller bags, but also to product distribution requirements, such as cleanliness, weight accuracy, and neat and tidy pallets. The appearance of the bag is a particularly important marketing strategy.

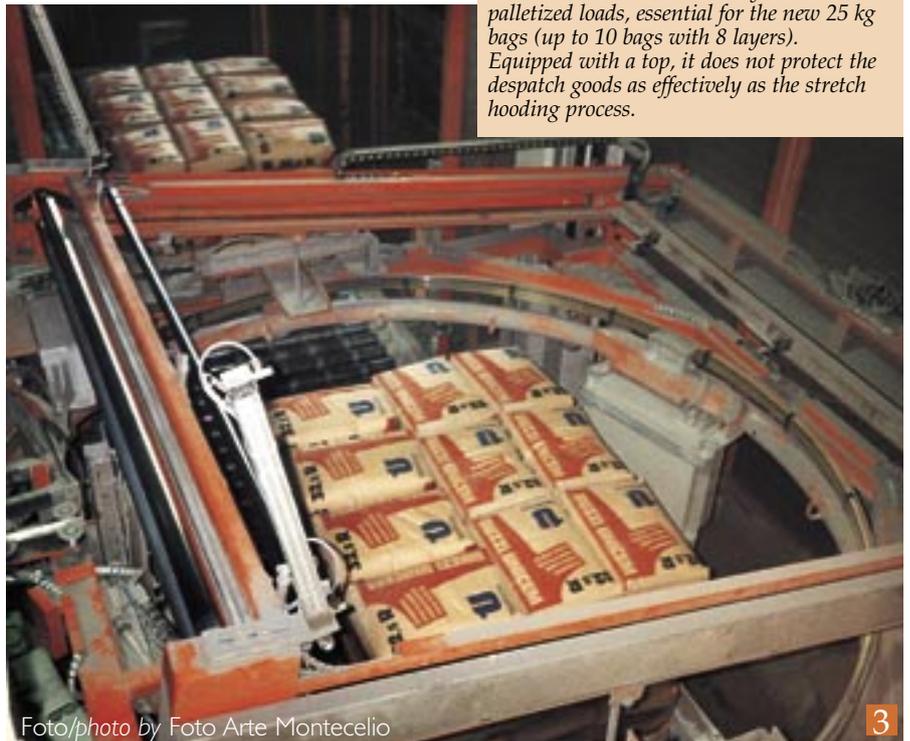
One topic that has not yet been tackled is how to close the valve bag after filling to prevent the product from spilling out. Equipment and bag suppliers are working on innovative solutions to improve the appearance of the bag, proposing to seal the appropriately modified valve as follows:

- ultrasonic welding located on each packer spout
- centralized mechanical knurling with rollers (similar to sugar bags).

The second option is still being perfected, but it seems to be the most suitable solution because it can be used with the existing baggers without significantly lowering output levels and is more economical to use. Looking into the future, it is no longer utopian to imagine supplying a product that is not only of good quality but is also well packaged, manageable, and looks more attractive.

Trino - Avvolgitrice automatica a film estensibile. E' il sistema più economico per ottenere la stabilità del carico palletizzato, indispensabile per il nuovo imballo con sacchi da 25 kg (sino a 10 sacchi x 8 strati). Dotato di top di copertura, protegge il carico in modo meno efficace dell'incappucciato.

*Trino - Automatic wrapping equipment. This is the most economical system to secure palletized loads, essential for the new 25 kg bags (up to 10 bags with 8 layers). Equipped with a top, it does not protect the despatch goods as effectively as the stretch hooding process.*



Foto/photo by Foto Arte Montecelio

4

understand since, as opposed to the past, operations now need more skillful training. Although the results obtained thus far have not been entirely satisfactory, the goal is to achieve the same levels of efficiency and quality in this department as in the other phases of production, because this is where our products are in direct contact with the rest of the market.

The conversion program has involved almost all our plants and is nearing completion with the solutions that we have implemented during the last two years, or which are underway in Guidonia, Robilante, Trino and Augusta. The department in Guidonia has been completely revolutionized with the installation of two lines with high capacity baggers and palletizers, which together with a line that has been in operation since 1984, will produce 450,000 tons per year with a daily peak of up to 2,800 tons in 25 Kg bags over two shifts, practically amounting to a whole other factory inside the plant. The reason for so much capacity derives not only from our need to supply plants that were not included in the project to modernize the cement bagging facilities but also the need to support areas that cannot meet market requirements.

Our last modernization initiative is to install a high capacity line in the Augusta plant, scheduled to start up in spring 2003. As stated above, one of the goals of this entire project is to satisfy the market and customer expectations, without focusing merely on the technical aspects.

Using this modern equipment has forced us

# “Il viaggio del sacco” “The journey of the bag”

Foto/photo by G.M. Daglio



La console di comando dell'insacchitrice Geo 12 e del palletizzatore M40

*The control console for the Geo 12 bagger and the M40 palletizer*



Il depalletizzatore dei sacchi vuoti

*The empty bag depalletizer*



La zona di carico dei sacchi vuoti

*The empty bag loading area*



Il sacco esce dall'insacchitrice e va verso il nastro di evacuazione

*The bag leaves the bagger and moves toward the evacuation conveyor belt*



Sul nastro di alimentazione verso il palletizzatore

*On the feeder conveyor belt toward the palletizer*



Il carico palletizzato sulla rulliera rotante

*The palletized load on the rotating roller*



Il carico palletizzato entra nell'avvolgitore

*The palletized load enters the wrapping machine*



Il carico palletizzato incellofanato si avvia alla zona di prelievo

*The palletized, wrapped load moves towards the pickup area*



Il carico palletizzato, depositato sulla rulliera di prelievo, è pronto per essere caricato a magazzino oppure sull'automezzo

*The palletized load is deposited onto the pick-up roller and is ready for loading in the warehouse or on the truck*