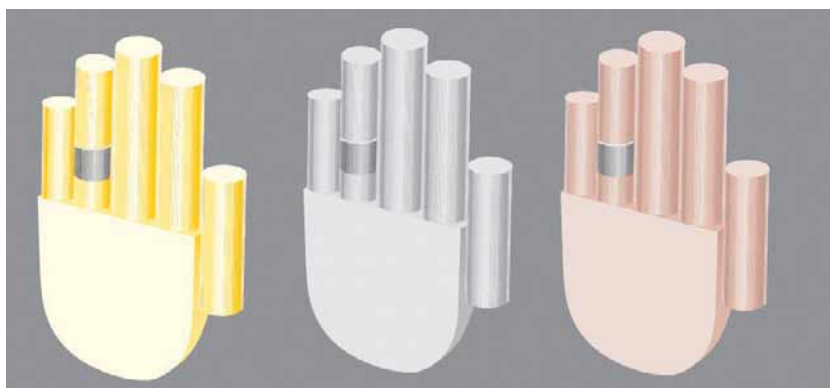


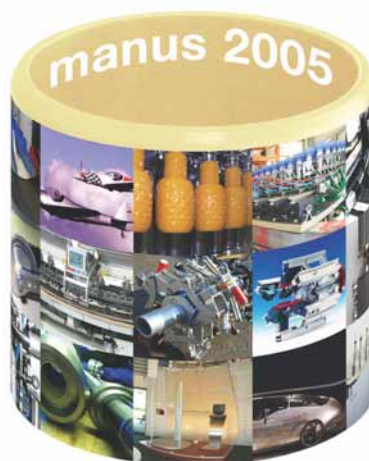
# L'originalità premiata



Nella cornice di Ipak-Ima 2006, l'esposizione internazionale delle macchine per il confezionamento e dell'imballaggio che si è tenuta a febbraio nei nuovi padiglioni di Rho-Pero di Fiera Milano, si è svolto l'atto finale del concorso "MANUS 2005".

L'iniziativa promossa e sponsorizzata dalla filiale italiana di igus, la multinazionale tedesca produttrice da oltre 30 anni di cuscinetti a strisciamento in tecnopolimeri autolubrificanti, è stata indetta nei principali mercati mondiali per promuovere e premiare il coraggio e le iniziative di tecnici e progettisti nel percorrere nuove strade impiegando i cuscinetti plastici. «I nostri prodotti - ha spiegato Sergio Villa, direttore generale di igus Italia - sono ormai conosciuti e apprezzati, ma volevamo dare una dimostrazione originale e di ampio respiro circa la loro validità sia in termini di risparmi economici che in termini di prestazioni e affidabilità».

E ha aggiunto: «La casa madre ha voluto sottolineare nella scelta del nome e del simbolo il coraggio nell'impiegare la tecnologia dei cuscinetti



in tecnopolimeri; l'anello rappresenta un cuscinetto o una boccola, le dita simboleggiano gli alberi e i perni a cui vanno accoppiati».

«La risposta del mercato - ha commentato Villa - è stata superiore alle più rosee previsioni sia per numero di applicazioni, ben 91 iscritti, sia per il livello. È stato così sfiorato il numero di partecipanti raccolti dalla casa madre in Germania, dove può contare su una struttura e un

Assegnati i premi del concorso "MANUS 2005" organizzato da igus Italia. Arduo il lavoro della giuria per il grande numero di progetti presentati e il notevole livello di innovazione che esalta le caratteristiche dei cuscinetti a strisciamento in tecnopolimeri autolubrificanti e i vantaggi anche negli impieghi più gravosi



**La cerimonia di premiazione.**  
Da sinistra: Matteo Zaniboni (igus), Gianluca Sita (IMA Spa), Carlo Viganò (Angelo Cremona Spa), Dante Bolzani (Feon srl), Sergio Villa (igus), Giulio Ferrante (igus), Paolo Bertola (giuria)

mercato ben più importanti di quelli italiani, e superato di qualche decina il numero delle iscrizioni raccolte dalle filiali nord americana e inglese. Grande merito all'impegno profuso per diversi mesi da parte di tutta l'organizzazione che si è prodigata a promuovere il concorso presso i clienti e gli utilizzatori».

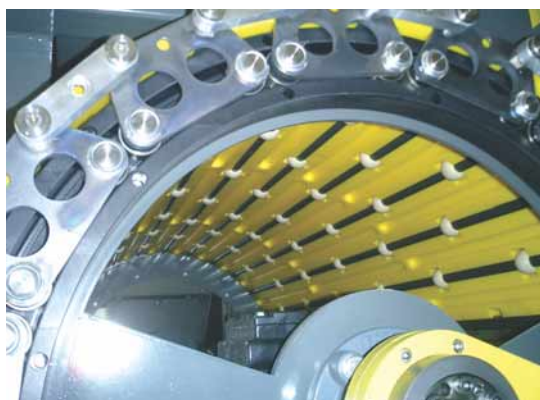
A suggellare con giudizi qualificati e qualificanti il concorso è stata chiamata una giuria di esperti, composta dall'ingegner Paolo Bertola, progettista di impianti e docente di Disegno Tecnico; dal professor Bruno Pizzigoni, docente di Costruzione di Macchine e dalla professoressa Barbara Rivolta, docente di Tecnologia dei Materiali; e in qualità di rappresentate della igus il signor Giulio Ferrante, responsabile di prodotto.

Villa ha indirizzato un sentito ringraziamento alla giuria «per l'impegno e la professionalità con cui hanno assolto il non facile compito, per i giudizi di merito espressi nei confronti dei progetti esaminati e per gli apprezzamenti alla estrema versatilità e ai reali vantaggi consentiti dall'impiego dei cuscinetti in tecnopolimeri della igus».

## Sistema di pallettizzazione universale

Il primo premio, la Manus d'oro, è andato alla Fe.on di Parma per «la realizzazione di un sistema di pallettizzazione universale altamente pre-

**Sistema di pallettizzazione universale**  
altamente prestazionale e flessibile grazie ai prodotti igus.



stazionale e flessibile, grazie all'impiego di diversi prodotti igus quali boccole, guide e snodi».

Il sistema presenta una testa di presa con un sistema di asservimento che presenta caratteristiche di leggerezza, dovendo rientrare nei limiti di portata di un robot commerciale (450 kg) e che risponde a condizioni di velocità decisamente superiori alle esistenti e in grado di rispondere alle varie esigenze di formato pallets (universalità). Da

segnalare un sistema di tapparella, brevettato, composta da listelli in plastica lavorata incernierati con l'impiego di tubi in carbonio, igus CWM-20 (nella tapparella appesa) che garantiscono rigidità e leggerezza, e da barre in alluminio igus AWMP-20 (nella tapparella a terra), in entrambi i casi legati lateralmente da due spezzoni di catena opportunamente progettati, aventi come elementi di rotazione dei perni, boccole igus JV-SM-1517-15, che hanno consentito l'eliminazione di ogni forma di tensione e lubrificazione.

In entrambe le tapparelle sono impiegate calotte sferiche igubal WKM-20-25, inserite sulle barre e sui tubi aventi lo scopo di trasformare l'attrito da radente a volvente. Con alcuni prodotti è pre-

vista l'eliminazione dei listelli in plastica e la sostituzione sulle stesse barre e tubi con rulli frizionati tramite boccole JSM 2026-25. Per motivi di leggerezza e di eliminazione di manutenzione sono state impiegate guide Drylin W, teste a snodo igubal e Liner Jum nelle diverse dimensioni. Questo sistema sta riscuotendo un notevole consenso presso i produttori di impianti di pallettizzazione. Dan-

te Bolzani, progettista del sistema, ha ringraziato la igus «per l'aiuto a realizzare un progetto che per la Fe.on è stato una sfida non da poco. Si è voluto realizzare una testa di pallettizzazione che dimezzasse i pesi rispetto alle soluzioni tradizionali. Si sono presentate tematiche relative ai pesi, alle rigidità e altre situazioni che con i classici prodotti metallici non avrebbero portato a nulla di buono. Un ulteriore vantaggio dato dai prodotti igus è la soluzione a manutenzione zero, che permette risparmi in fatto di fermi impianto e contaminazione dei prodotti movimentati. Questa testa di nuova concezione, brevettata, può essere applicata a un robot universale, permettendo anche incrementi delle velocità. La Fe.on ha impiegato tutte le energie disponibili in questo progetto e vuole ringraziare la igus che con i suoi prodotti ha permesso il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi posti in fase di «avan-progetto».

## Essiccatoi per tranciato

«L'impiego delle boccole iglidur® Z autolubrificanti per i rulli in un impianto di essiccazione ha permesso di migliorare le performance, elimina-

re la manutenzione e risolvere le problematiche relative all'ambiente con temperature fino a 200 °C e PH acidi fino a 3,8. Un'applicazione di sicuro successo per il cliente e per la igus" è la motivazione con cui la giuria ha assegnato alla Angelo Cremona il secondo premio, la Manus d'argento.

L'applicazione prevede la sostituzione di cuscinetti a rotolamento negli essiccatoi per tranciato e delle bussole in grafite in quelli per sfogliato di legno. Nei primi si essiccano i fogli tipicamente conosciuti per impiallacciare pannelli, mobili, ecc. con l'esigenza di lavorare in ambiente non contaminato da elementi che sporcheranno i fogli. Contemporaneamente in tale ambiente l'acidità

tilatori di essiccazione. Le bussole in tecnopolimero assicurano una durata elevata, una drastica riduzione dei costi della macchina, una assenza di manutenzione per il cliente.

Altri vantaggi sono una pulizia interna della macchina e una scorrevolezza dei rulli che ha abbassato del 30% la potenza assorbita rispetto alle bussole in grafite, uguagliando i cuscinetti a rotolamento. Si tenga conto che nelle macchine in oggetto le singole bussole applicate vanno da un minimo di 90 pezzi a 1000 per gli essiccatoi per sfogliato.

«Il nostro settore di lavoro - ha spiegato Carlo Viganò, Responsabile tecnico della Angelo Cremona - è per così dire tradizionalista e "pesante"

infatti la boccola iglidur® Z è intercambiabile e permette di intervenire anche sui vecchi impianti, coprendo anche il pregresso».

## Macchina astuciatrice

Il terzo premio, la Manus di bronzo, è andato alla IMA di Bologna con la seguente motivazione: "lamine di scorrimento iglidur X per alte temperature in un'astuciatrice per farmaci ha permesso l'incremento delle prestazioni, dell'affidabilità, della pulizia e la riduzione della rumorosità".

Nell'ambito delle macchine automatiche, Ima produce linee complete per il packaging farmaceutico. La macchina astuciatrice, che ha il compito di confezionare blister contenenti medicinali, si trova a operare in un ambiente in cui gli utilizzatori sono particolarmente attenti alla pulizia. All'interno della macchina astuciatrice, il cosiddetto gruppo spingitore ha il compito di traslare i blister all'interno dell'astuccio. Il gruppo compie un movimento alternato con corsa di circa 240 mm e frequenze di 140 corse/minuto. Il carrello che compie il movimento scorreva su due aste per mezzo di cuscinetti a sfere. Gli svantaggi di tale applicazione sono principalmente la pulizia, la rumorosità e la durata nel tempo.

Nell'ambito di una velocizzazione della macchina, da 140 a 160 astucci/minuto, si è voluto eliminare anche i sopraccitati difetti, che si sarebbero esaltati. Con le lamine igus Xum 02-25 si è potuta realizzare una soluzione silenziosa, pulita e veloce. Si è anche potuto ridurre lievemente la massa in movimento per via della loro differenza rispetto ai manicotti a sfere.

Le scanalature della lamina consentono il dissipamento del calore.

Infine si confida che la facilità con cui possono essere sostituite sarà apprezzata dai clienti, i quali lavorano normalmente con scadenze improvvise e ravvicinate e mal sopportano lunghi fermi macchina.

Gianluca Sita della Ima si è dichiarato lusingato per il premio e ha ringraziato la igus: "per aver sviluppato la lamina di scorrimento iglidur® X che ha risolto diversi problemi. Il traslatore di blister nelle scatole è posto sopra i prodotti, la soluzione classica con manicotti a sfere lubrificati poteva dare problemi di pulizia inaccettabili nel settore farmaceutico. Le lamine igus, realizzate in materiale atossico, hanno permesso di eliminare la lubrificazione permettendo nel contempo di

**Miglioramento delle performance e risoluzione delle problematiche relative all'ambiente in un impianto di essiccazione.**



del contenuto in tannino arriva a pH 3,8 con una temperatura di esercizio attorno ai 150 °C. Nel caso degli essiccatoi per sfogliato le condizioni sono meno severe dal punto di vista chimico, ma la temperatura di esercizio arriva a 200 °C.

Si tratta di macchine multipiano (fino a sei) larghe 6300 mm di lunghezza variabile fino a 20 m che essiccano fogli di sfogliato che comporranno il compensato.

L'applicazione con i cuscinetti a rotolamento offre problematiche di lubrificanti speciali per l'alta temperatura, di tenute critiche per proteggere il lubrificante e conseguentemente di manutenzione frequente e impegnativa (da effettuarsi la domenica perché gli impianti lavorano su tre turni).

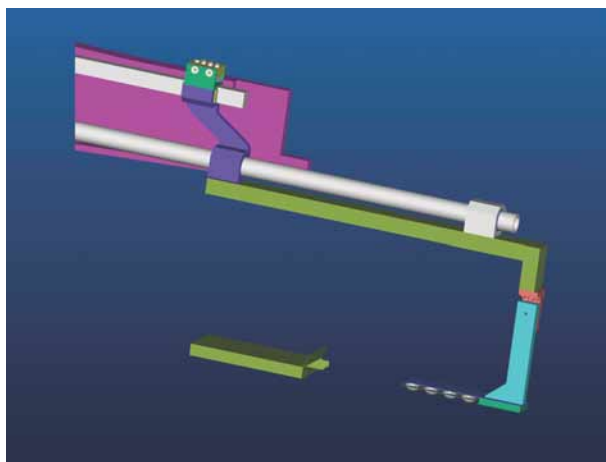
Le bussole in grafite danno problemi di durata limitata, di cigolii e di diffusione di grafite all'interno dell'essiccatoio, incrementata dai ven-

rispetto ad altri settori quali per esempio l'automazione.

Quando ci siamo presentati dai clienti che trattano macchine molto ingombranti, tradizionalmente equipaggiate con impianti di lubrificazione, grasso e cuscinetti a sfere con "volgari anellini di plastica", è stato abbastanza difficile giustificare le nostre scelte. Fortunatamente le prove sul campo hanno evidenziato gli enormi vantaggi, basti pensare che un essiccatoio del genere ha inerzie termiche per le quali la manutenzione può essere eseguita solamente al sabato o alla domenica, significa che in poche ore è necessario lubrificare una quantità impressionante di cuscinetti a sfere. Altri problemi erano causati dai tentativi dei clienti di trovare lubrificanti alternativi che spesso peggioravano la situazione. Siamo stati molto soddisfatti di questa applicazione che, oltre tutto, ci ha permesso di sostituire sia i cuscinetti a sfere che vecchie boccole in graffite,



**Le lamine igus hanno permesso di eliminare** la lubrificazione e di aumentare la velocità in una macchina astucciatrice



aumentare le velocità e ridurre la rumorosità generata dai cuscinetti a ricircolazione di sfere. A questo punto direi che le soddisfazioni è reciproca”.

## Robot freeclimber

I professori Donato Mazzei e Raffaele Nogarino dell'ITIS Augusto Righi ed Oreste Mozzali di Treviglio, in provincia di Bergamo hanno ricevuto un premio speciale con la seguente motivazione: “per l'impegno nella trasmissione ai progettisti di domani dello spirito di creatività

desco risultando vincitrice, è nata da un'idea sportiva di arrampicata su parete verticale, che ha successivamente risvegliato interesse in applicazioni industriali, civili e di ricerca.

Si è voluto realizzare una soluzione “facile” dal punto di vista dei costi e dell'impiego studiato per la realizzazione la logica “Lego” assem-

## Un successo confermato

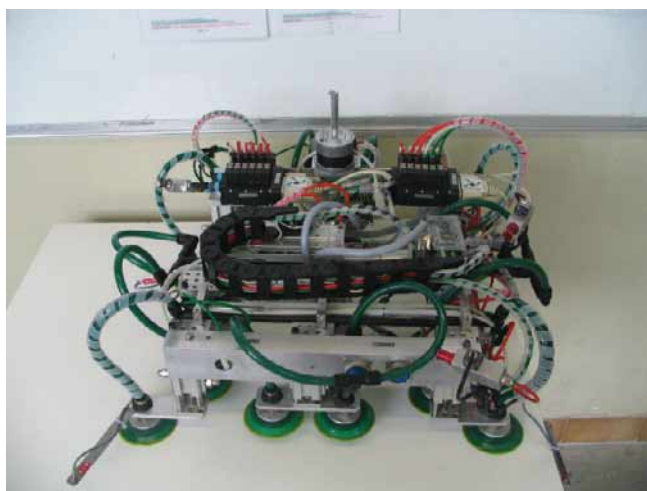
In tutti i Paesi dove il concorso “MANUS 2005” si è svolto ha riscosso un buon successo in fatto di partecipanti e qualità dei progetti.

In Germania il premio è stato vinto dalla Krones applicando una boccola iglidur® in un rullo di una catena per impianti di lavaggio e sterilizzazione delle bottiglie di vetro, dove dopo molti anni di tentativi con materiali, trattamenti e lubrificanti il problema è stato risolto definitivamente. In America il vincitore è stata la Six Flags Theme Parks per l'applicazione di una boccola iglidur® in supporto per “navetta” di montagne russe, che ha ridotto enormemente i costi di manutenzione e fermo impianto.

«Il bilancio di questa iniziativa è per noi doppiamente positivo: come italiano e come rappresentante della igus - ha puntualizzato Villa. La fantasia e la “genialità” italiana hanno ancora una volta prevalso rispetto al resto del mondo sia per la capacità di sfruttare i vantaggi di durata e assenza di manutenzione sia di realizzare un sistema “ultraleggero” alquanto innovativo a riprova che quando i progettisti italiani si impegnano ponendosi obiettivi ambiziosi non sono secondi a nessuno! Alla luce di questo concorso, si è rafforzata la convinzione della validità delle nostre soluzioni e possiamo affermare con sicurezza che il presente e ancor più il futuro vedranno l'impiego di questi prodotti, che tra le altre cose hanno ancora elevati margini di sviluppo».

[readerservice.it](http://readerservice.it) n. 77

**Robot a scuola.** Spirito di creatività e innovazione per il progetto “freeclimber”.



e innovazione e per il progetto: Robot a scuola, robot freeclimber pneumatico, nel quale sono state applicate diverse famiglie di prodotti igus, dalle catene portatavi alle boccole autolubrificanti a cavi per posa mobile Chainflex”.

«La macchina - ha ricordato Donato Mazzei - è stata presentata a un concorso internazionale te-

blare prodotti esistenti sul mercato.

Il target è stato di rispettare il peso di 10 kg ed il trasporto di extra 5 kg.

I prodotti igus hanno permesso di contenere i pesi, lavorare in assenza di lubrificazione e ridotto sensibilmente gli attriti (riducendo il consumo di aria)».