

# STAMPE PERFETTE CON LP2200



**OMET ha deciso di affidarsi al Panel PAC LP2200 di ASEM per la realizzazione di iFlex e XFlex, le macchine da stampa per etichette concepite per rivoluzionare la stampa flessografica.**

## La sfida

La flessografia è una delle tecnologie di stampa più versatili presenti sul mercato in grado di offrire alta qualità ed estrema flessibilità sui supporti più diversi e in combinazione con altre tecnologie di stampa. La tecnica di stampa flessografica è particolarmente adatta per stampare colori pieni, colori metallici, testi speciali e applicare vernici. Le macchine OMET possono essere composte da gruppi flexo con tecnologia a maniche leggere oppure a cilindri, stampando con inchiostri UV o UV LED, a base solvente, a base acqua e anche EB, in configurazione standard oppure a geometria verticale.

## DIMENSIONE

300+ dipendenti

## SETTORE

Packaging Printing

## AZIENDA

OMET è un gruppo di 5 realtà produttive in Italia e un fatturato in crescita costante di un 10% ogni anno dal 2010, leader mondiale nella produzione di macchine per la stampa di etichette e imballaggi e per il tissue converting, avendo realizzato più di 1900 progetti di successo in tutto il mondo fin dalla fondazione nel 1963.

## PRODOTTI

Il portafoglio prodotti dell'unità di business Packaging Printing include: macchine da stampa modulari in fascia stretta e media per etichette e imballaggi caratterizzate da un approccio multi-tecnologico, multi-prodotto e multi-applicazione. Oltre alle macchine, l'azienda offre servizi complementari come apparecchiature ausiliarie, consulenza e programmi completi di assistenza pre e post-vendita.



E' nell'ambito delle macchine flessografiche per la stampa delle etichette che OMET ha avuto la necessità di individuare una nuova soluzione per l'automazione del sistema, in sostituzione di quella in essere di tipo classico basata su PLC modulare e pannello operatore, che fosse all'altezza tecnologica di un prodotto d'avanguardia, con caratteristiche di compattezza per la riduzione degli ingombri e il mantenimento delle dimensioni dei quadri elettrici, oltre che risultare competitivo dal punto di vista del costo che rimane in ogni caso un fattore importante.

### Soluzione con il panel PAC LP2200 basato su CODESYS

Per le soluzioni di automazione ASEM propone sistemi PAC compatti in grado di inglobare in un'unica apparecchiatura la logica di controllo basata su SoftPLC, l'interfaccia uomo-macchina e tutte le ulteriori funzioni di servizio.

Le soluzioni per il controllo integrate di ASEM scalano dalle piattaforme ARM con sistemi operativi Windows CE sino ai sistemi x86 di fascia alta con sistemi operativi Windows e relative estensioni real-time.

La scalabilità delle prestazioni è accompagnata dalla assoluta portabilità del software sviluppato sia HMI che SoftPLC che può essere riutilizzato su tutto l'ampio range dei prodotti.

Per l'applicazione delle macchine flessografiche, OMET ha scelto un sistema ASEM LP2200 montato a pulpito.

Basato su sistema operativo Windows Embedded Standard 7, grazie al processore Intel Celeron J1900 quad-core a 2,0GHz e 4GB di RAM, con UPS integrato e memoria MRAM da 512kB per il salvataggio delle variabili ritentive, LP2200 è la soluzione ideale per applicazioni che richiedono un Panel PAC dalle buone prestazioni ad un prezzo contenuto.

LP2200, come tutti i PAC di ASEM, integra in bundle il SoftPLC CODESYS, compatibile con lo standard di programmazione IEC-61131-3, la cui pregressa conoscenza ha permesso ai tecnici OMET una veloce ed efficace implementazione della logica di controllo della macchina, potendo sfruttare al meglio le diverse risorse della piattaforma.

Le sequenze logiche di processo sono state così codificate usando il linguaggio SFC, molto potente per la descrizione delle macchine a stati, il Ladder Diagram è stato impiegato per la gestione degli eventi e per le logiche semplici, mentre lo Structured Text ha permesso di descrivere ottimamente le parti di calcolo e di gestione delle parti più complesse della macchina.

L'architettura del programma di controllo prevede l'utilizzo di **tre tipologie di master Fieldbus**.

La gestione del sistema di trasporto materiale basato su servomotori viene gestito da un controller separato che si interfaccia con il sistema di controllo attraverso il bus **Modbus TCP** gestito dal progetto CODESYS come primo master. Attraverso questa connessione vengono forniti ai drive i vari parametri necessari al loro corretto funzionamento.

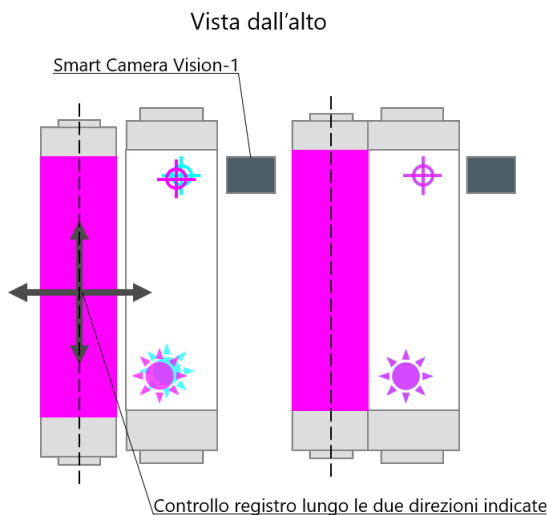
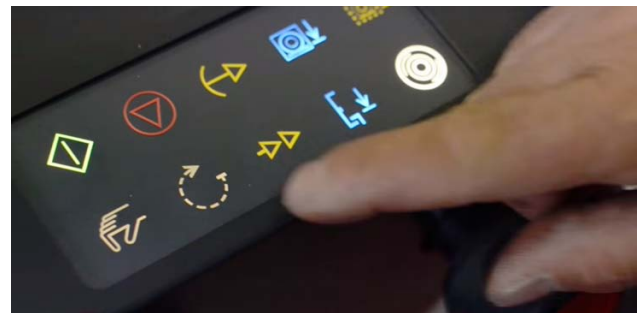


Inoltre grazie al bus Modbus TCP è possibile la comunicazione con i sistemi di visione montati sulla macchina. Nel caso delle macchine iFlex, il sistema iVision, grazie a una serie di Smart Camera, una su ciascuna unità flexo, consente di rilevare immagini ad alta velocità del materiale di stampa, permettendo all'operatore di regolare i cilindri manualmente per la corretta sovrapposizione dei crocini di registro e quindi dei colori sulla stampa.

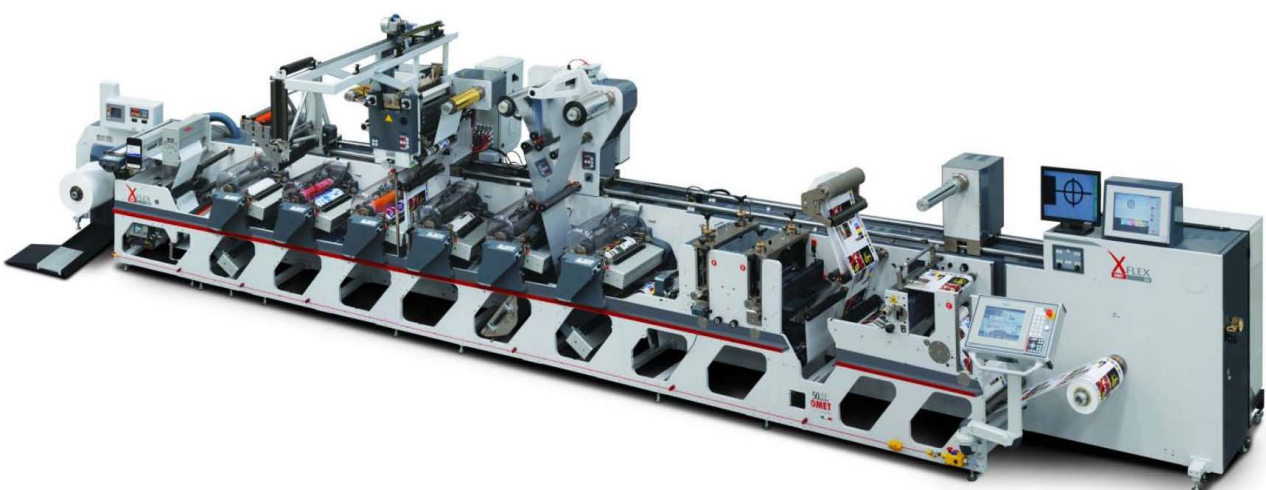
Nel caso delle macchine XFlex X4 e XFlex X5, invece, il sistema automatico Vision-1 riduce radicalmente i tempi di set-up e gli sprechi durante l'avviamento, garantendo l'ottimizzazione della produttività e risultati di qualità eccezionali su qualsiasi materiale, grazie ad un sistema automatico di controllo registro che sfrutta dei servomotori ad azionamento

integrato per il controllo dei registri di stampa pilotati dal progetto CODESYS attraverso il bus **CANopen** e librerie Motion realizzate appositamente.

Per ogni gruppo di stampa è possibile quindi, in base all'input che arriva dalla camera posizionata in fondo alla macchina, regolare automaticamente l'avanzamento dei registri trasversalmente e longitudinalmente al verso di scorrimento del materiale in modo da allinearli alla perfezione tramite l'impiego di due motori per ognuno dei sei registri, per un totale di dodici motori e relativi azionamenti per l'intera macchina.



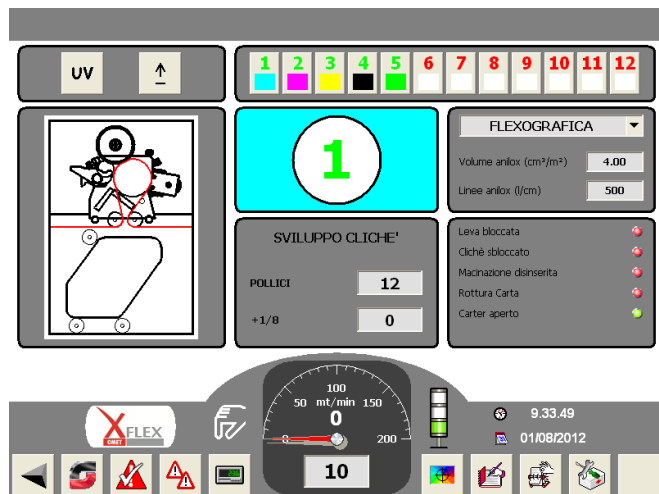
La gestione degli ingressi ed uscite è affidata a sistemi su bus **EtherCAT**. Grazie ad un gateway EtherCAT-ASi realizzato in CODESYS, il programma gestisce la comunicazione con circa un centinaio di punti di I/O presenti sulla macchina come le pulsantiere ASi presenti a bordo macchina in prossimità di ogni cilindro di stampa che permettono la gestione manuale degli stessi.



### Visualizzazione con Premium HMI

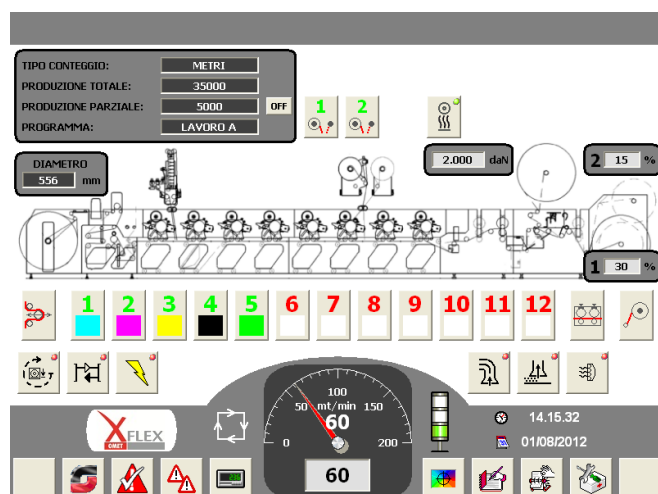
L'applicazione HMI è realizzata con la piattaforma Premium HMI che ha permesso agli sviluppatori OMET di appropiare in modo efficace lo sviluppo, ma soprattutto il mantenimento di una serie molto varia di applicazioni HMI.

La flessibilità della tecnologia utilizzata per la stampa permette ai clienti di OMET di avanzare richieste di personalizzazione anche molto diverse e risulta quindi indispensabile potersi avvalere di strumenti per lo sviluppo delle interfacce che garantiscano immediatezza e versatilità proprio come permesso dall'ambiente avanzato di programmazione ad oggetti di Premium HMI Studio.



L'applicazione HMI implementa i classici controlli che permettono la visualizzazione dello **stato** della macchina, la visualizzazione degli **allarmi**, la consultazione degli storici degli **eventi** occorsi, la gestione dei vari **formati**, le impostazioni e le parametrizzazioni.

Particolarmente interessante per la tipologia dell'applicazione risulta la gestione dei vari tipi di formati attraverso i potenti strumenti di archiviazione dei dati di Premium HMI che utilizzano **database** per l'archiviazione affidabile



anche per notevoli quantità di dati. Alle funzionalità Premium HMI e grazie alla flessibilità degli strumenti forniti dalle piattaforme Windows, OMET ha affiancato dei programmi sviluppati internamente per lo **scambio dei dati tra macchine dello stesso stabilimento per la sincronizzazione delle informazioni relative alle ricette di produzione.** Il medesimo applicativo supporta poi la creazione di **reportistica** per il monitoraggio della produzione.

