

WIP PREVISIONALE: I VANTAGGI DELL'INTEGRAZIONE TRA SCHEDULAZIONE, LOGISTICA INTERNA E RACCOLTA DATI DI FABBRICA

L'evoluzione degli ultimi anni ha portato a un mercato sempre più caratterizzato da una specializzazione delle richieste, con la conseguente necessità di avere lotti sempre più ridotti per limitare l'immobilizzazione delle scorte sia delle materie prime che dei semilavorati e dei prodotti finiti.

In un mercato così configurato e altamente competitivo quale quello moderno, è pertanto necessario garantire maggiore flessibilità e rispetto dei tempi di consegna del prodotto finito, obbligando ad una riduzione dei tempi del ciclo produttivo e distributivo. Spesso, però, manca la soluzione giusta. Di queste problematiche di integrazione tra pianificazione della produzione e logistica interna abbiamo discusso con il Dott. Emanuele Provera della Direzione sviluppo nuove tecnologie di Sirio informatica e sistemi, che con il gruppo Converter di Sirio informatica e sistemi sta progettando le nuove soluzioni PAPER Linea Fabbrica.

UN UNICO STRUMENTO PER LA VISIONE COMPLETA DELLA PIANIFICAZIONE E PER TUTTI GLI UTENTI AZIENDALI

“L'obiettivo che uno strumento di pianificazione della produzione deve perseguire, afferma il Dott. Provera, è quello di dare una visione unitaria della situazione attuale di fabbrica e della situazione previsionale sulla base delle risorse aziendali, quali: i magazzini, le macchine, gli acquisti, le vendite, il conto lavoro, etc. al fine di agevolare



Il Dott. Emanuele Provera, Direzione sviluppo nuove tecnologie di Sirio informatica e sistemi
Dr. Emanuele Provera, New Technology Development Manager at Sirio Informatica e Sistemi

gli operatori nell'ottimizzazione delle risorse stesse nel rispetto delle scadenze.

In poche parole, l'obiettivo è quello di mettere in grado gli utilizzatori di prendere la decisione migliore nel giusto tempo.

Nato dalla più che quindicennale esperienza di Sirio informatica e sistemi nel settore del cartone ondulato, PAPER Scheduler si è arricchito nel tempo per poter gestire, con un unico strumento: per gli SCATOLIFICI:

- gli arrivi di cartone da fornitori esterni;
- il conto lavoro, terzi;
- i magazzini di materia prima e dei semilavorati;
- i magazzino WIP (work in progress);
- la pianificazione delle linee di scatolificio;
- la raccolta dati dalle linee (tempi, quantità, fermate, scarti) con PAPER Counter;

e in più, per gli INTEGRATI:

- la pianificazione dell'ondulatore.

PAPER Scheduler è uno strumento applicabile e applicato anche in scatolifici di piccole dimensioni, grazie

PRODUCTION PLANNING AND LOGISTICS

ENGLISH

WIP: THE ADVANTAGES OF INTEGRATION AMONG SCHEDULING, IN-HOUSE LOGISTICS AND DATA COLLECTING CONCERNING COMPANY MANAGEMENT, PROCESSING AND LOGISTICS

Production planning and checking with a single graphic tool, the so called operating Gantt: this is the solution developed by Sirio Informatica e Sistemi S.p.A. to meet the requirements of box factories and integrated product companies

The latest years' evolution has created a market demanding more and more specific products but more reduced lots in order to limit raw material, semi-finished and finished product stock

immobilization.

Such a market, which is also very competitive, requires more flexibility, prompt delivery terms and the reduction of production and distribution times. However, we often miss the proper solution.

We talked about these issues related to the integration between production planning and in-house logistics with Dr. Emanuele Provera, New Technology Development Manager at Sirio Informatica e Sistemi. In collaboration with the Converter Group of Sirio Informatica e Sistemi, he is planning the new solutions PAPER Linea Fabbrica.

A UNIQUE TOOL ENABLING ALL COMPANY USERS TO HAVE A COMPREHENSIVE VIEW OF PRODUCTION PLANNING

“A production planning tool should aim at giving a comprehensive view of the real company situation”, says Dr. Provera, “as well as estimating the future situation according to the company resources, including stocks, machines, purchases, sales, working account etc, in order to enable operators to optimize the resources and comply with deadlines.

In other words, the goal is to enable endusers to make the

anche ai costi contenuti della soluzione e ai tempi ridotti di avviamento; consente inoltre, attraverso semplici operazioni, di avere sempre sotto controllo in tempo reale l'andamento della propria produzione.

Ulteriori vantaggi consistono nel significativo risparmio di tempo nella registrazione delle informazioni di produzione e nell'ottimizzazione delle risorse: riduzione dei tempi di attrezzaggio, controllo della disponibilità delle attrezzature, controllo della disponibilità delle materie prime, etc.

Un altro aspetto molto importante per la corretta fruibilità delle informazioni di produzione è sicuramente la loro immediata disponibilità a tutti i livelli di gestione. PAPER Scheduler prevede una differenziazione degli utenti, che si suddividono tra UTENTI OPERATIVI, che possono intervenire nella schedulazione delle linee di scatolificio e - per gli integrati - hanno la possibilità di modificare la pianificazione degli abbinamenti sull'ondulatore, e UTENTI DI CONSULTAZIONE, che possono monitorare la situazione in tempo reale con zoom successivi e dettaglio sulle macchine e sugli ordini, come ad esempio operatori commerciali, operatori di magazzino e direttori di produzione.

GESTIONE DEL MAGAZZINO WIP SU RULLOVIE E A TERRA



Nelle aziende di produzione, l'automazione della logistica interna è un fattore di fondamentale importanza per il raggiungimento di elevati livelli di efficienza, e la gestione e ottimizzazione del magazzino intermedio WIP è uno degli ambiti più critici in tal senso. Con l'adozione di PAPER WIP, modulo di PAPER Linea Fabbrica, in relazione al layout dello stabilimento è possibile la visione sinottica in tempo reale della situazione dei bancali fogli destinati allo scatolificio; tutto questo secondo diverse aggregazioni: per bancali che usciranno a fronte della programmazione dell'ondulatore o che arrivano da fornitori esterni, per quelli già formati e in attesa di essere caricati sul WIP o per quelli già presenti nel WIP.

Viene quindi garantito un controllo continuo e costante della programma-

zione delle macchine dello scatolificio e una visualizzazione degli ordini programmati; in questo modo è possibile gestire eventuali criticità di saturazione delle rullovie e agire con capacità previsionale, proiettando nel tempo le produzioni schedulate.

WIP PREVISIONALE

Tra i nuovi progetti realizzati da Sirio Informatica e sistemi, ci spiega il Dott. Emanuele Provera, abbiamo inserito anche la realizzazione del nuovo modulo WIP Previsionale di PAPER Scheduler, che consente la visione dell'incidenza della programmazione fogli e scatole nel WIP (Rullovie), al fine di evitare un eccessivo riempimento del magazzino e di alimentare nel modo più efficiente possibile le linee di scatolificio.

La visione della previsione avviene sia in modalità grafica che tabellare, a intervalli di tempo preconfigurabili (ogni 30 minuti, ogni ora, etc.) e per tutte le linee dello scatolificio oppure linea per linea.

Vengono a tal fine anche utilizzate le caratteristiche di simulazione insite in PAPER Scheduler.

WIP Previsionale diventa a tutti gli effetti una nuova, preziosa risorsa che migliora la schedulazione dello scatolificio e dell'ondulatore. Grazie a questo

right decision at the right time. PAPER Scheduler is the result of the 15-year expertise of Sirio Informatica e Sistemi in the corrugated board sector. Over years, it has been developing in order to manage - with a single tool suitable for BOX FACTORIES - the cardboard being delivered from outside suppliers, the service working account, the raw material and semi-finished product stocks, the WIP (work in progress) stocks, the box making line planning, the line data collecting (times, quantities, downtimes, waste), while PAPER Counter, along with integrated product systems, are suitable

for the corrugator planning. PAPER Scheduler can be used also at small box factories, thanks to its reasonable costs and short setting up times. Moreover, it enables with simple operations to steadily control in real time the production trend. Further benefits include a considerable time saving in the registration of production data and in the resource optimization, like equipping time reduction, equipment and raw material availability check etc. Another key factor is represented by the immediate availability of production data at any management level. PAPER Scheduler is based on a differ-

entiation among endusers, that are divided into: OPERATING ENDUSERS, who can collaborate in the box making line scheduling and who, as far as integrated systems are concerned, can change the corrugator matching planning; CONSULTING ENDUSERS, who can monitor the situation, as well as all details concerning machines and orders, in real time. Consulting endusers include commercial operators, stock operators and production managers.

WIP STOCK MANAGEMENT ON ROLLING CONVEYORS AND ON THE GROUND

For manufacturing companies, in-house logistics automation is a key factor to reach high efficiency levels, and the WIP optimization of the intermediate stock is one of the most crucial goals being achieved. Thanks to PAPER WIP, the module for PAPER Linea Fabbrica, it is possible, according to the plant layout, to have a synoptic view in real time of the pallet situation of the sheets destined to a box factory, including: pallets being formed according to the corrugator planning or coming from outside suppliers, formed pallets being loaded on WIP or present on WIP. Consequently, a steady control

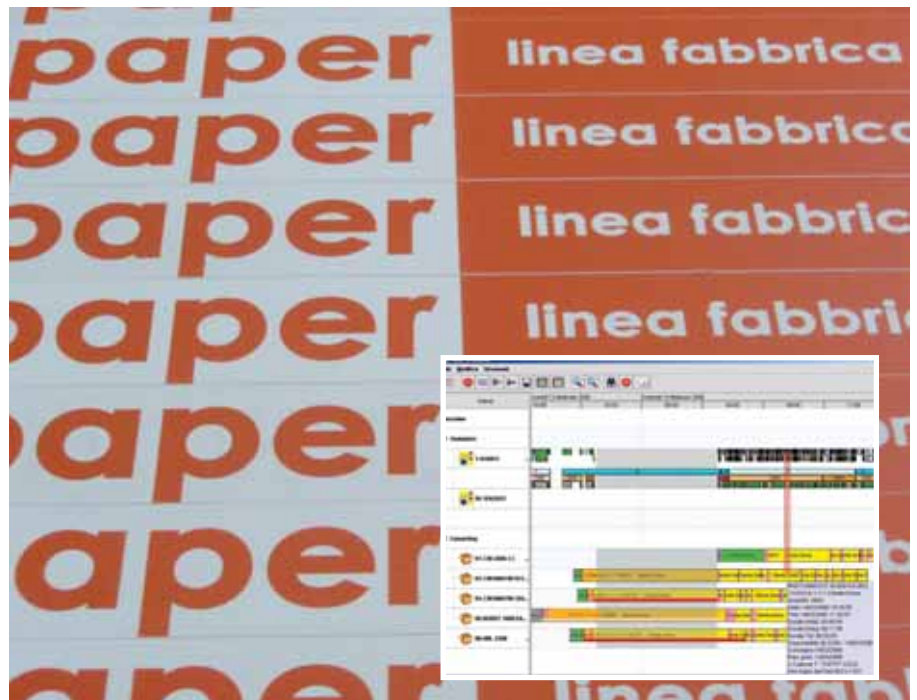
strumento l'operatore è in grado di visualizzare le risorse, monitorandole sia mentre si riempiono e si svuotano nel tempo in unità di misura diverse (Ore, Mq, Fogli, etc.) sia in base all'attuale occupazione delle rullovie.

Il Gantt operativo di PAPER Scheduler consente pertanto di verificare l'occupazione prevista nei diversi intervalli di tempo in proiezione del WIP, e conseguentemente di simulare o variare la schedulazione delle linee dello scatolificio e dell'ondulatore al fine di ottimizzare la capacità produttiva.

RACCOLTA DATI DI FABBRICA E MODELLI DI BUSINESS INTELLIGENCE

PAPER Linea Fabbrica è anche dotato di Bordi Macchina per la raccolta dei dati di produzione:

- stazioni di bordo macchina ondulatore: Carico Bobine, Taglierina, Impilatore, Rullovie;
- stazioni per magazzini semilavorato, WIP: Navette, Rullovie, Carrellisti;
- stazioni di bordo macchina scatolificio: Macchine di converting, Pallettizzate, Magazzino.



Con PAPER Counter viene effettuata la rilevazione automatica della quantità delle scatole prodotte, dei tempi di setup e dei tempi di produzione, dei tempi di fermate e micro fermate con la relativa causalizzazione; è inoltre possibile effettuare la registrazione delle quantità scartate di fogli e scatole con la relativa causalizzazione degli scarti, oltre alla rischedulazione automatica in base ai tempi rilevati in automatico dalle macchine: setup, produzione, fermate.

Tutte le informazioni relative all'ordinato fogli e scatole e alla produzione raccolte dai sistemi PAPER Linea Fabbrica vengono utilizzate da un sistema di Business Intelligence per la creazione del proprio DATA WAREHOUSE multidimensionale; tale Data Warehouse è la fonte dati dei MODELLI DI BUSINESS INTELLIGENCE di PAPER per l'Ondulatore e per lo Scatolificio, modelli che sono stati realizzati con il sistema BOARD Management Intelligence Toolkit.

of the box factory machine planning is ensured, as well as a comprehensive view of the orders being planned. This enables to manage possible crucial situations, such as the saturation of the rolling conveyors, to act accordingly and to predict the trend of the scheduled planning.

ESTIMATE WIP

“The new projects carried out by Sirio Informatica e Sistemi include the ESTIMATE WIP of PAPER Scheduler”, explains Dr. Emanuele Provera. “This enables to check the incidence of the sheet and box planning in the WIP (rolling conveyor) in order to prevent the stock from becoming too full and to feed the box factory lines as efficiently as possible. This predic-

tability can be carried out either through graphs or schedules, at pre-arranged intervals (every 30 minutes, every hour etc.) and either for all the box factory lines or line by line. To this purpose, PAPER Scheduler simulation features are used, too. Therefore, ESTIMATE WIP becomes a new helpful resource capable of improving the box factory or the corrugator scheduling.

Thanks to this tool, the operator can visualize the resources, monitor them during their chronological development and indicate them in form of various units of measurement (hours, square meters, sheets etc.) according to the real rolling conveyor status.

The operating Gantt of PAPER Scheduler enables to check the filling level being predicted for

different intervals by the WIP and to simulate or vary the box factory line scheduling accordingly in order to optimize its productivity.

COMPANY DATA COLLECTING AND BUSINESS PATTERNS

INTELLIGENCE PAPER Linea Fabbrica is equipped with a “Machine Board Stations” system suitable for the production data collecting, including: corrugator machine board stations (reel loading, cutter, stacker, rolling conveyor), semi-finished product stock stations, WIP (shuttles, rolling conveyors, hoppers), box factory machine board stations (converting machines, palletizers, stocks).

With PAPER Counter it is possi-

ble to automatically detect the box quantity produced, setting up and production times, as well as downtimes and very short ones with relevant causes. It is also possible to register sheet and box waste with relevant causes, and to carry out the automatic re-scheduling according to the times detected by the machines (setting up, production, downtimes). All data concerning sheet and box orders and production collected by the PAPER Linea Fabbrica systems are used by a Business Intelligence unit to create its own multi-dimensional DATA WAREHOUSE, which is the source of the BUSINESS INTELLIGENCE PATTERNS of PAPER for the corrugator and the box factory, patterns developed with the BOARD Management Intelligence Toolkit system.