

## TRACCIABILITÀ & RINTRACCIABILITÀ DI BOBINE, FOGLI e SCATOLE

**A** vere un sistema di tracciabilità / rintracciabilità vuol dire essere in grado di risalire, con tempi certi e definiti, da un qualsiasi prodotto finito o semilavorato (bobina, foglio di cartone, scatola) ai componenti che lo hanno generato e ai processi a cui è stato sottoposto”

In tutti i settori produttivi la tracciabilità è un fattore estremamente importante. In alcuni campi esiste inoltre l'obbligatorietà di adottare un sistema di tracciabilità per garantire una gestione delle non-conformità sicura e precisa. Si tratta di settori nei quali un prodotto non conforme può rappresentare un grave pericolo, quali ad esempio la filiera alimentare.

La gestione di un sistema di tracciabilità richiede delle procedure d'etichettatura rigorose e accurate, e questo si traduce in un costo aggiuntivo del processo di produzione. Inoltre se i metodi di identificazione non permettono di

operare in modo efficiente e rapido, tutti gli sforzi fatti per garantire la tracciabilità possono vanificarsi nel momento in cui si presenta un situazione di non-conformità.

La lentezza d'accesso alle informazioni cartacee e la difficoltà di identificare la merce nei magazzini porta spesso al rallentamento della catena produttiva e alla proliferazione di scorte di magazzino inutilizzate, con i conseguenti costi aggiuntivi.

L'adozione di un sistema informatizzato permette di trasformare il sistema di tracciabilità in un vero strumento d'intervento nel momento in cui si rilevano delle anomalie alla conformità richiesta e, nelle attività quotidiane, permette di ridurre al minimo i tempi di ricerca dei prodotti.

### TRACCIABILITÀ E RINTRACCIABILITÀ DI BOBINE, FOGLI E SCATOLE

Il modulo PAPER Tracciabilità permette

un controllo integrato e in tempo reale dell'utilizzo delle bobine nell'impianto, dal loro arrivo dal fornitore al loro utilizzo, gestendo anche il residuo con rietichettatura, alla fine del suo utilizzo parziale, direttamente a bordo macchina.

Mediante apparecchiature di lettura a distanza e sistemi trasportabili (palmari e veicolari) che utilizzano codici a barre è possibile monitorare automaticamente il movimento e l'uso delle bobine; in ogni istante si è pertanto in grado di "tracciare" l'utilizzo della bobina partendo da punti diversi quali: la bobina stessa, la commessa che ha utilizzato la bobina, il bancale prodotto con la bobina, la scatola prodotta con il bancale fogli. Le informazioni sono così disponibili in tempo reale e gli eventuali errori di immissione dei dati si riducono drasticamente.

PAPER Tracciabilità prevede funzionalità specifiche da utilizzare sui bordi macchina sulle linee di scatolificio, al fine di estendere la rintracciabilità

#### WAREHOUSE MANAGEMENT

English

### REEL, SHEET AND BOX TRACEABILITY AND TRACKING

The solution PAPER Linea Fabbrica developed by Sirio Informatica e sistemi Spa for the management of traceability & tracking and reel warehouse

**H**aving a traceability and tracking system available means to be able to go back, in predictable times, to any finished or semi-finished product (reel, board, box), to the compo-

nents, from which it has been derived, and to the processes, to which it has been submitted”

In all production sectors, traceability is a very important factor. In some fields, it is even compulsory to adopt a traceability system in order to ensure accurate conformity management. There are sectors where non-complying products can represent a serious danger, especially in the food supply chain. Managing a traceability system requires strict and accurate labelling procedures, which involves additional production costs. The adoption of a computerized system enables you to

change the traceability system into a real intervention tool, you can use when you detect conformity irregularities.

Moreover, in your daily activities it enables you to minimize product searching times.

### REEL, SHEET AND BOX TRACEABILITY AND TRACKING

The module PAPER Traceability enables you to control fully and in real time the reel use in your plant, from the delivery by your supplier up to their employment, and even to manage, directly on machine board, re-labelling operations in case of partial reel use.

By means of remote readers and transportable systems (which can be applied on your hand palms or be carried), using bar codes, it is possible to automatically monitor the reel handling and employment. Therefore, at any moment you can "trace" the reel use starting from different points, such as the reel itself, the reel order, the reel pallet, the box developed with the sheet pallet. In this way, information is available in real time, and possible data input errors can be dramatically reduced. PAPER Traceability has specific functions which can be used on machine board, as well as on box manufacturing lines, in or-

anche alla produzione delle scatole. PAPER Tracciabilità è una soluzione concepita per integrarsi facilmente con eventuali sistemi gestionali e di schedulazione e controllo della produzione già presenti in azienda, mediante protocolli di colloquio standard.



## I VANTAGGI DELLA TRACCIABILITÀ E RINTRACCIABILITÀ

Vediamo nel dettaglio quali sono i vantaggi offerti da PAPER Tracciabilità:

- tracciare con certezza l'utilizzo della bobina e conoscere i semilavorati o i prodotti finiti che la bobina ha generato;
- seguire il prodotto da monte a valle

e viceversa;

- monitorare l'uso della bobina durante tutte le fasi di produzione e il suo riutilizzo;
- avere una conoscenza esatta e attualizzata di tutte le scorte di carta a disposizione, comprese le bobine utilizzate parzialmente;
- pianificare l'uso di bobine complete o già parzialmente utilizzate, con ottimizzazione della movimentazione;
- operare con maggior precisione: PAPER Tracciabilità elimina infatti gli errori di immissione dati e le perdite di bobine;
- facilitare l'ottimizzazione del magazzino carta e la gestione dei riordini di stock di carta.

## I NOVE MOMENTI DELLA TRACCIABILITÀ E RINTRACCIABILITÀ

### 1) ETICHETTATURA DELLE BOBINE IN INGRESSO E GESTIONE MOVIMENTAZIONE

Le bobine devono essere etichettate univocamente all'interno dello stabilimento: utilizzando il bar-code dell'etichetta del fornitore di bobine oppure rietichettandole all'ingresso in magazzino.

PAPER Tracciabilità prevede la gestione della movimentazione delle bobine mediante visualizzazione delle richieste

bobina su terminale veicolare a uso del cartellista, con la possibilità di selezionare criteri di scelta bobine al fine di ottimizzare gli stock di magazzino.

Il carrellista che movimentava le bobine dal magazzino ai gruppi onda ha a disposizione diverse funzioni di gestione del magazzino bobine, tra le quali:

- schedulazione gruppi (visualizza lo stato dei gruppi bobina);
- schedulazione bobine (visualizza la richiesta carte nel tempo);
- ricerca bobine (visualizza le bobine, intere o parziali, presenti a magazzino);
- presa in carico bobina (utilizzo di lettore laser per presa in carico della bobina).



der to extend traceability also to the box production sector. PAPER Traceability is a solution purposely designed to be easily integrated into existing production managing, scheduling and planning systems.

## THE BENEFITS OF TRACEABILITY AND TRACKING

Let us see in detail what advantages the PAPER Traceability system can offer:

- Accurate tracing of the reel use and knowledge of the semi-finished or finished products, which the reel has developed;

- Following the product track upstream and downstream (and vice-versa);
- Monitoring the reel use during all production stages as well as its re-employment;
- Accurate and up-to-date knowledge of the whole paper stock available including partially used reels;
- Planning the use of complete reels or partially used ones, with handling optimization;
- Operating more accurately: PAPER Traceability eliminates data input errors and reel waste;
- Facilitating paper stock optimization and paper stock order management.

## THE NINE TRACEABILITY AND TRACKING MOMENTS

### 1) INLET REEL LABELING AND HANDLING MANAGEMENT

Reels have to be labelled univocally inside your plant by using the label bar code of the reel supplier or by re-labelling them when they enter your warehouse. PAPER Traceability predicts reel handling management by visualizing the reel enquiries on a vehicular terminal display being used by the trolley operator with the possibility to select reel choice standards to optimize stocks. The trolley operator, who handles the reels from the warehouse to the corrugating units,

has various reel stock managing functions available, including:

- group scheduling function (it visualizes the status of the reel groups);
- reel scheduling function (it gives a chronological visualization of the paper enquiries);
- reel searching function (it visualizes the partial or full reels available in the warehouse);
- reel loading function (it uses a laser reader to load the reels).

### 2) IDENTIFICATION OF THE REEL LOADED ONTO THE REEL HOLDER BY MEANS OF BAR CODE READER OR REEL DATA DIGITATION

PAPER Traceability can read



### **3) RILEVAZIONE AUTOMATICA PARTENZA UTILIZZO BOBINA E LEGAME ALL'ABBINAMENTO IN CORSO**

Mediante sensori collegati ai porta bobine, PAPER Tracciabilità acquisisce inizio e fine di utilizzo della bobina. PAPER Tracciabilità è in grado di conoscere esattamente quali sono tutti gli abbinamenti prodotti dal momento in cui la bobina inizia il suo utilizzo al momento in cui cessa, anche in presenza di sistemi di schedulazione e controllo produzione diversi, mediante protocolli di colloquio standard. Al termine dell'utilizzo della bobina, PAPER Tracciabilità è in grado di determinare se la bobina è stata utilizzata completamente o se c'è un eventuale residuo.

### **4) RIETICHETTATURA BOBINA CON QUANTITÀ RESIDUA (GESTIONE DEI FISCHIOTTI)**

PAPER Tracciabilità è in grado di determinare i metri lineari utilizzati per la bobina e di stampare su un'apposita stampante con etichette autoadesive i metri lineari, diametro e chili ancora RESIDUI della bobina stessa. Questa etichetta riporta in bar-code il numero bobina / numero progressivo parziale e tutti i dati di quantità del nuovo parziale di bobina; in questo

### **2) IDENTIFICAZIONE BOBINA CARICATA SUL PORTA BOBINE MEDIANTE LETTURA BAR-CODE O DIGITAZIONE DATI BOBINA**

PAPER Tracciabilità prevede la lettura del bar-code identificante univocamente la bobina prima del posizionamento della stessa sul porta bobine, mediante lettori con terminali palmari o PC con collegamento Wireless (radio frequenza), che sono una stazione PAPER Tracciabilità. L'operatore addetto al posizionamento della bobina sul porta bobine legge il bar-code che contiene il numero del

porta bobine sul quale posiziona la bobina e legge il bar-code sull'etichetta della bobina contenente il numero della bobina; qualora la bobina non fosse provvista di etichetta, l'operatore ha la possibilità digitare: altezza bobina, carta, grammatura, lunghezza in metri lineari o peso o diametro della bobina, ed eventualmente scegliere il fornitore, andando così a memorizzare i dati che consentono di inserire la bobina nel sistema informativo per una successiva fase di riconciliazione con le bobine caricate a magazzino.

the bar codes identifying the reel univocally prior to its placement onto the reel holder by means of readers equipped with hand palm terminals or of PCs fitted with wireless link (radio frequency), which are stations of the PAPER Traceability system.

The operator, who is in charge of the reel placement onto the reel holder, reads the bar code containing the number of the reel holder, onto which he places the reel. If the reel is not equipped with the label, the operator will digit the reel height, the paper and its weight, the length in linear metres, or the reel weight or diameter. Then he will choice the

supplier, and in this way he will be able to store the data required to insert the reel into the computerized system, so that the reel will belong to the other reels being loaded in the warehouse.

### **3) AUTOMATIC REEL USE STARTING DETECTION AND LINK TO THE ONGOING COMBINATION**

By means of sensors linked to the reel holders, PAPER Traceability can acquire the beginning and the end of the reel use. It can know exactly all the combinations produced, from when the reel starts being used until it ends it, even in presence of different production scheduling

and control systems, through standard dialogue protocols. When the reel use is over, PAPER Traceability can establish whether the reel has been used completely or whether there is a residue.

### **4) REEL RE-LABELLING WITH RESIDUAL QUANTITY (CORE MANAGEMENT)**

PAPER Traceability can establish the number of linear metres used for the reel and to print with a special printer the number of residual linear metres, diameter and kilos of the reel on self-adhesive labels. These labels report in form of bar codes the reel number, the

partial progressive number and all data concerning the quantity of the new partial reel. In this way, the univocal reel coding does not vary, but only the quantity changes. To gain access to this information you can use a special PC function, and the data can be rectified for label printing.

### **5) UNIVOCAL SHEET PALLET LABELLING FOR SALES OR CONVERTING**

Thanks to PAPER Counter, which can be installed onto box manufacturing lines, it is also possible to extend the traceability function to the box production sector. The sheet pallets, produced by the corrugator, as well as those com-

modo la codifica univoca della bobina non varia, ma solo la sua quantità. Tutti queste informazioni sono accessibili da una funzione su un PC, e sono eventualmente rettificabili per la stampa dell'etichetta.

### **5) ETICHETTATURA UNIVOCA BANCALI FOGLI PER VENDITA O TRASFORMAZIONE**

In presenza di PAPER Counter sulle linee di scatolificio è inoltre possibile estendere la rintracciabilità anche alla produzione delle scatole. I bancali fogli prodotti dall'ondulatore, così come quelli provenienti da un fornitore esterno, prevedono la presenza sul bancale stesso di un cartellino identificativo UNIVOCO: con numerazione univoca assoluta se generati da PAPER Fine Line ondulatore, o con rietichettatura se arrivati da fornitori esterni.

### **6) IDENTIFICAZIONE BANCALI FOGLI IN INGRESSO LINEA SCATOLIFICIO MEDIANTE LETTURA BAR-CODE**

Questa funzionalità è finalizzata a "collegare" i bancali scatole prodotti al relativo utilizzo di bancali fogli in ingresso alle macchine, leggendo il numero UNIVOCO dei bancali fogli utilizzati in ordine di produzione; tutto questo mediante un lettore di bar-code



collegato direttamente al PC PAPER Counter a bordo macchina scatolificio o lettori bar-code a calamaio o Wireless (radio frequenza). La lettura di tali bar-code non comporta la "simultaneità" in relazione all'introduzione degli stessi nella macchina, ma può essere anche differita; l'importante è che la lettura avvenga in ORDINE di introduzione bancali-fogli in macchina.

### **7) RILEVAZIONE AUTOMATICA INGRESSO FOGLI E ASSOCIAZIONE AL LOTTO DI SCATOLE PRODOTTE**

Sarà il "tempo" a collegare la produzione delle scatole all'utilizzo dei bancali fogli.

### **8) ETICHETTATURA UNIVOCA BANCALE/BALLOTTO SCATOLE**

Per poter gestire in modo univoco l'etichettatura dei bancali scatole o pacchi (ballotti), la stampa dell'etichetta avviene alla formazione del bancale stesso a fine linea contando le scatole uscite, rilevando il segnale di "bancale formato" dal pallettizzatore.

### **9) INTERROGAZIONI E ANALISI DELLA TRACCIABILITÀ**

È possibile ricostruire la storia e seguire l'utilizzo del prodotto mediante identificazioni documentate relativamente ai flussi materiali e agli operatori. È possibile seguire il prodotto da MONTE a VALLE e viceversa, comprendendo quindi concetti di tracciabilità e rintracciabilità.

Sono previste funzionalità di monitoraggio dell'uso della bobina durante tutta la produzione e del suo riutilizzo:

- storia bobine (visualizza i dati di utilizzo temporale della bobina);
- gestione anomalie (visualizza le anomalie e ne consente la riconciliazione);
- interrogazioni e navigazioni (visualizza i dati di bobine, bancali, programmi di produzione, ordini con selezioni parametriche);
- interrogazione fermate (consente di mettere in relazione le fermate con i dati di bobine, bancali, programmi di produzione e ordini).

ing from outside suppliers, must have a UNIVOCAL identification tag. If the pallets have been developed by PAPER Fine Line Corrugator, the numbering will be absolutely univocal. If they have been produced by outside suppliers, they will have re-labelling.

### **6) IDENTIFICATION OF BOX MANUFACTURING LINE INLET SHEET PALLETS THROUGH BAR-CODE READING**

This function "links" the box pallets produced to the relevant machine inlet sheet pallet by reading the UNIVOCAL sheet pallet number used in order of production. This operation is

carried out by a bar-code reader linked directly to the PAPER Counter PC placed on board of the box manufacturing machine, or by an inkpot-shaped or Wireless bar-code reader (radio frequency). The reading of the bar-codes does not occur simultaneously to their introduction into the machine, but it can be differed. The most important thing is that the reading occurs in order of introduction of the sheet pallets into the machine.

### **7) AUTOMATIC SHEET INLET DETECTION AND LINK TO THE BOX LOT PRODUCED**

The box link to the sheet pallet is a question of "time".

### **8) UNIVOCAL PALLET/BOX LOT LABELLING**

In order to manage the univocal labelling of the boxes or packs, it is necessary to print the label when the pallet is formed at the end of the line by counting the box outlet and detecting the signal of formed pallet from the palletizer.

### **9) TRACEABILITY QUESTIONS AND ANALYSIS**

It is possible to reconstruct the product traceability history and to follow the product employment by means of documented identifications concerning material workflows and operators. You can follow the product Upstream and Downstream and vice-versa, which ena-

bles you to understand some traceability and tracking concepts. The following monitoring functions concerning production and reel employment are foreseen:

- Reel history function (it visualizes the reel temporary use data);
- Anomaly management function (it visualizes anomalies and enables their correction);
- Question and web surfing function (it visualizes data concerning reels, pallets, production programmes and orders with parametric selections);
- Stop question function (it enables to compare the stops to the data concerning reels, pallets, production programmes and orders).