

PROGETTO AUTOCUT

PROJECT AUTOCUT



Il sistema AUTOCUT si propone i seguenti obiettivi:

- Controllare manualmente e automaticamente la qualità del tessuto.
- Preparare automaticamente l'ottimizzazione del taglio in funzione della gravità e della posizione dei difetti riscontrati.
- Pilotare la macchina di arrotolatura e taglio automatico conformemente alla disposizione di taglio definita.
- Dividere e arrotolare separatamente la seconda scelta.
- Prelevare campioni tirelle.
- Etichettare rotoli e tirelle.
- Imballare i rotoli controllati.
- Scambiare i dati con l'Host in tempo reale.

The plant in object has following purpose:

- To check manually or automatically the quality the fabric.
- To prepare automatically the optimisation of the cut disposition according to the kind and position of the defects.
- To drive the automatic rolling and cutting machine accordingly to the optimized disposition of cut.
- To divide and roll up separately firs quality and second quality.
- To take out samples and short pieces without rolling on carboard tube.
- To label properly the final rolls.
- To package the rolls.
- To be connected in real time to the main frame.



Sistema informatico - Informatic system



Sistema autocut - Autocut system



Tappeto di rilassamento - Relaxing belt

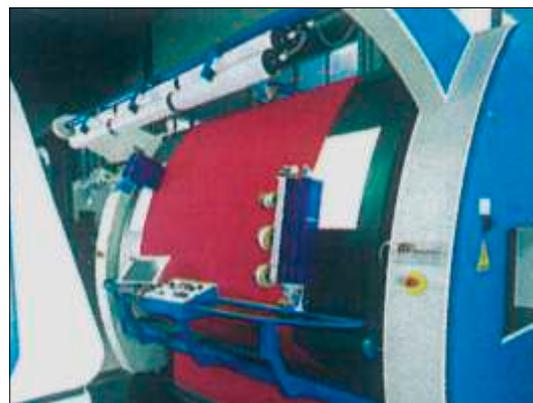


Tavola di verifica - Inspection table

Caratteristiche generali dell'impianto

Quality Control

Il controllo qualitativo è effettuato manualmente dall'operatore su macchine di verifica da rotolo gigante a rotolo gigante. Su queste macchine l'operatore controlla il tessuto con la stessa cura con cui è eseguita la stessa operazione su macchine di verifica da rotolo gigante a piccolo rotolo, con due vantaggi molto importanti.

Primo:

Non ci sono arresti durante la produzione per effettuare tutte quelle operazioni accessori al controllo, che sono eseguite manualmente dall'operatore a fine rotolo e penalizzano la produzione della macchina di verifica del 50%. Queste operazioni sono eseguite automaticamente dal robot di taglio che costituisce il terzo passaggio del sistema AUTOCUT.

Secondo:

Se durante il controllo ci si accorge che il rotolo gigante deve essere rimandato in lavorazione, questa operazione può essere fatta senza avere già tagliato il rotolo gigante come avviene durante il controllo tradizionale da grande rotolo a piccolo rotolo. Le macchine di verifica da rotolo gigante a rotolo gigante sono dotate di efficienti sistemi di controllo della tensione e di gruppi di misurazione particolarmente accurati. Uno spruzzatore di inchiostro a Infrarosso provvede a marcare il tessuto sulla cimosa ogni "X" metri, in modo che durante il passaggio sulla macchina di taglio un'apposita telecamera speciale possa rilevare le marche metriche e resettare la misurazione. Naturalmente il controllo qualitativo può essere effettuato anche automaticamente.

General features of the plant

Quality control

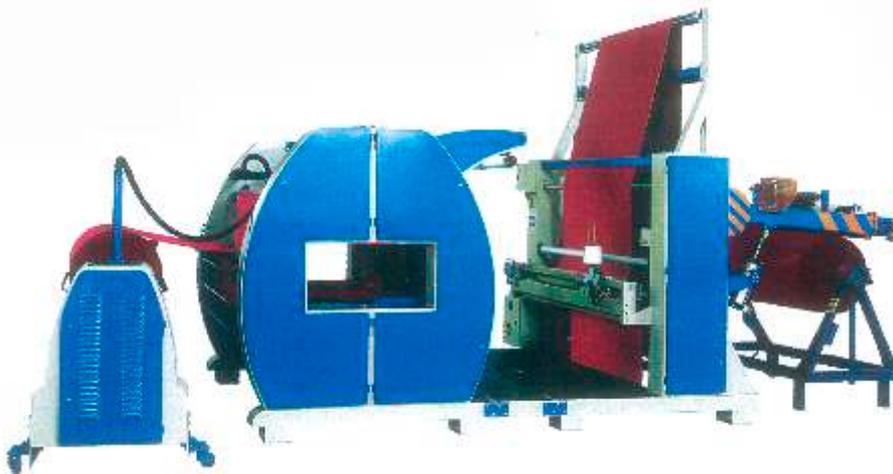
The quality control of the fabric is done manually by the operator on inspection machines from big batch to big batch. On these machines the operator has just to control the quality of the fabric with the same accuracy used for the same control on usual inspection machines from big batch to small roll. The main advantages are two.

First:

There aren't stops in production machines (calculated around 50%) to make manually all the accessories function of control at the end of each roll by the operator (downloading, transversal cut, feeding of cardboard tubes, taping, labelling ecc.) all these functions will be done automatically in the third step of AUTOCUT system.

Second:

If, after starting the control, the big batch has to be sent back, this operation can be done without cutting of big batch as in traditional control from big batch to small roll. These machines are provided by all the modern system to control the tension on the fabric and by an efficient and precise metercounter group. An IR (Infra red) ink jet provide to mark every x meters the selvedge of the fabric, in the way that a special "camera" installed on the automatic rolling and cutting machine (Third passage) provides to reset automatically the length and avoid to make mistake within the cut. Of course the quality control of the fabric can also be done automatically through electronic vision systems working in high speed from big batch to big batch.



Sistema informatico di controllo e gestione dell'impianto

Una componente importante dell'impianto è rappresentata dal sistema informatico che gestisce la raccolta dei dati delle macchine di verifica, l'elaborazione della disposizione di taglio ottimizzata ed il controllo delle fasi del robot di arrotolatura e taglio. Lo scambio dei dati avviene su una rete di comunicazione alla quale sono collegati i PC sulle macchine di verifica e sulle macchine di taglio, la postazione di ottimizzazione del taglio ed un server aziendale. Sul PC sul quale è caricato il programma di ottimizzazione di taglio il responsabile del reparto di controllo ha la possibilità di confermare o modificare la disposizione di taglio suggerita dal programma di ottimizzazione.

Informatic system to overview the plant

A very important component of the plant is represented by the informatic system that manages the data collection on the inspection machine, the calculation of optimized set up of cut and the control of automatic rolling and cutting machine. A network of PC installed on the inspection machines and cutting machines, connected to the Host, is the way through whom the data are transmitted. On a PC of the network is loaded the optimisation software. On this PC the manager of quality control department checks and finalises the set up of cut suggested by the software for each inspected big batch.

Esecuzione automatica del taglio, arrotolatura, imballaggio ed etichettatura dei rotoli

In questa fase del processo il rotolo gigante controllato è tagliato ed arrotolato in piccoli rotoli in funzione della disposizione di taglio ottimizzata già elaborata. Questa operazione è eseguita su macchine di taglio automatico che, a richiesta, possono essere dotate di un modulo di arrotolatura separata dalla seconda scelta, in modo da produrre il maggior numero possibile di rotoli di prima qualità. Come per le macchine di verifica anche le macchine di arrotolatura sono dotate di sistemi di controllo della tensione e gruppi precisi di misurazione. Una speciale telecamera permette di rilevare le marche metriche spruzzate con inchiostro Infrarosso sul tessuto durante la prima fase di controllo qualità al fine di resettare la misurazione tra i due passaggi ed effettuare il taglio ottimizzato con precisione.

Automatic execution of cutting, packing and labelling of the rolls

In this phase of the process an automatic rolling and cutting machine provides to cut the fabric of big batch according to the optimised set up of cut. A special module of the machine is able to divide and roll up separately the second quality pieces of fabric checked during the quality control, in the way to produce the majority of first quality rolls. Just like on the inspection machine, this rolling robot has been provided of all the system to control the tension for a precise taking of the length. A special camera installed on it allows to check the metric spot of IR ink placed every "X" meters during the passage on the inspection table, resetting the length.