

Cyclops

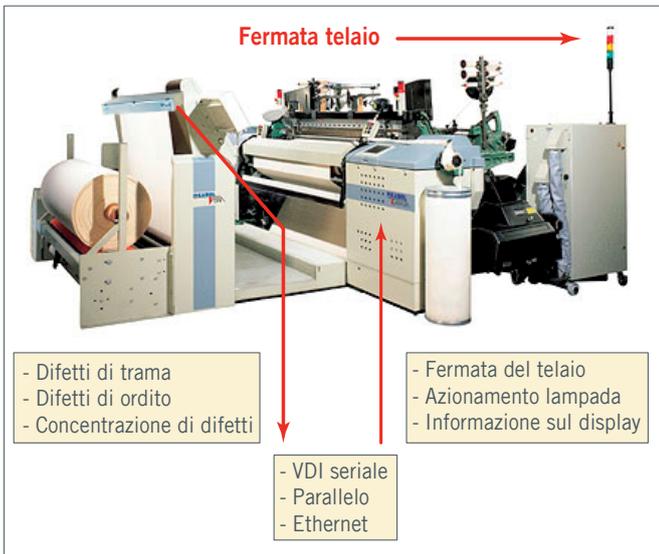
Ispezione automatica su telaio



Il sistema Cyclops di ispezione automatica del tessuto/ materiale sul telaio rileva i difetti di ordito e trama così come una concentrazione di difetti mediante un sistema di telecamere mobili installate sull'avvolgitore al di fuori dal telaio.

In caso di un difetto di ordito o di una concentrazione di difetti, il sistema arresta il telaio, accende una spia sull'albero luminoso e comunica la sua natura e la sua posizione sul display del microprocessore del telaio stesso. Il sistema mantiene il telaio in posizione di fermo fino a quando l'operatore non ha emesso la dichiarazione di "difetto corretto".

Collegato al sistema BMSvision **QUALIMASTER**, tutte le informazioni sulle imperfezioni e i problemi e su quando sono sorti vengono inviate a un database di qualità del tessuto. Ciò consente di produrre mappe dei difetti e vari tipi di report sulla qualità.



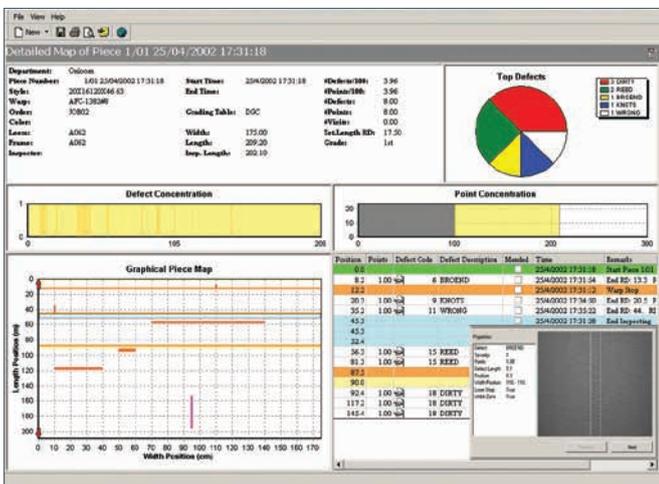
Interazione con il telaio

Il sistema di ispezione del tessuto su telaio comunica con il microprocessore della macchina da tessitura. Nel caso in cui venga rilevato un problema, il sistema di ispezione ferma e tiene fermo il telaio, impedendo di continuare la produzione di tessuto difettoso. Prima che il telaio possa essere rimesso in produzione, l'operatore deve fare una dichiarazione, con cui si ratifica che la causa del problema è stata eliminata.

La dichiarazione del tessitore/dell'operatore consente inoltre di specificare ulteriormente la natura del difetto per il quale il telaio è stato fermato dal sistema di ispezione del tessuto **Cyclops**.

Per aiutare l'operatore, viene attivata una segnalazione luminosa sull'albero del telaio indicante l'arresto e un messaggio sul display informa l'operatore della natura e della posizione del problema/dell'imperfezione sul tessuto.

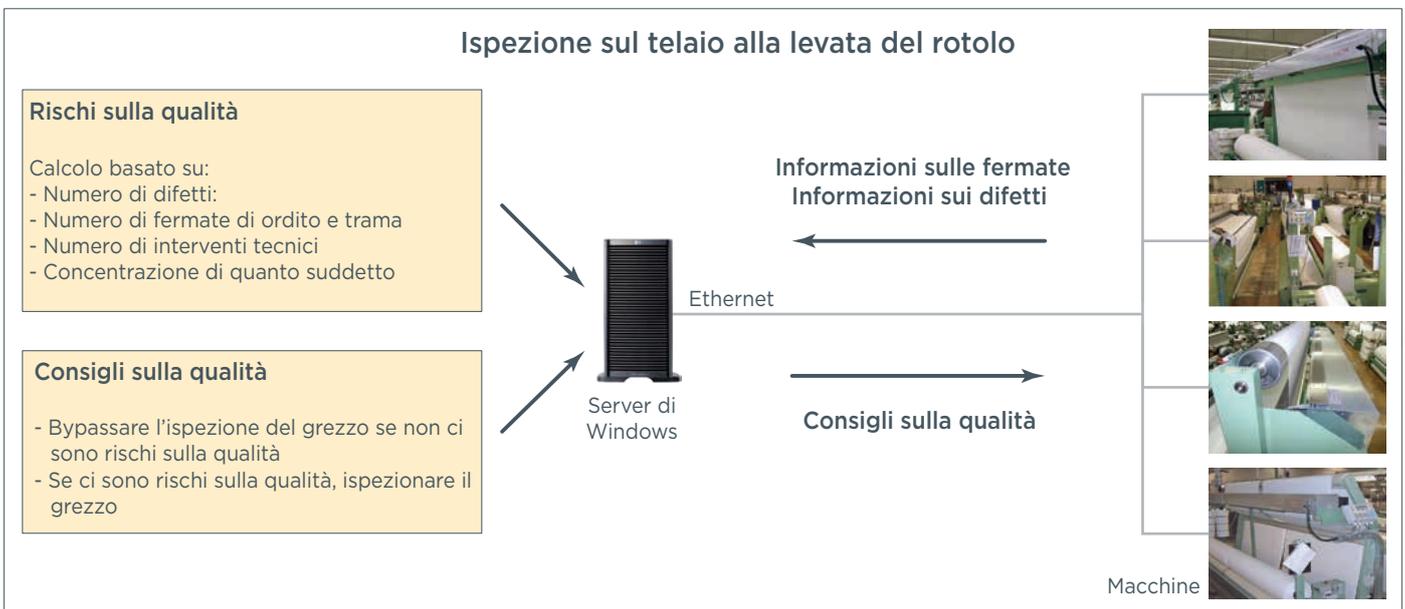
Il telaio verrà arrestato per qualsiasi difetto di ordito rilevato nonché per una concentrazione troppo elevata di difetti di trama in una determinata lunghezza di tessuto.



Connessione al sistema QualiMaster

Tutti i difetti rilevati vengono trasmessi al sistema **QUALIMASTER**. Per completare le informazioni, ciascuno viene identificato con un timbro con data e ora in cui si è presentato. Questo permette la localizzazione del difetto nel rotolo di tessuto/materiale e la generazione di rapporti qualità da parte dell'operatore, in base al turno, articolo e molto altro.

Una tipica applicazione del **QUALIMASTER** è il software di by-passaggio (programma di passaggio diretto). Durante la levata del rotolo, il sistema formula informazioni sulla qualità del tessuto. Nel caso venga riconosciuta una qualità di primo grado, basata sul numero e sulla concentrazione delle problematiche rilevate, indica che il rotolo non deve passare attraverso l'ispezione manuale del grezzo e può quindi proseguire direttamente alla fase di lavorazione successiva.



Feedback sull'ispezione del grezzo

Le pezze contrassegnate "a rischio qualità" dal software di by-passaggio (o programma di passaggio diretto) vengono nuovamente ispezionate ed eventualmente riparate/corrette su un tavolo di controllo del grezzo. Una volta individuata la pezza sul tavolo di ispezione, **QUALIMASTER** invia la mappa in ordine inverso al terminale di ispezione di qualità del tessuto

montato sul tavolo. L'unità I/O (INPUT/OUTPUT) può interfacciarsi con il controllo della velocità del tavolo di ispezione, consentendo un'elevata velocità di avanzamento nelle zone prive di problematiche e rallentando la velocità del tavolo quando ci si avvicina a una lacuna riparabile. Questa caratteristica aumenta notevolmente l'efficienza nel reparto di riparazione.



Benefici e vantaggi

- Rilevamento dei difetti in tempo reale che consente di fermare il telaio e impedire la produzione di tessuto imperfetto.
- Indipendentemente dalla percezione umana.
- Maggiore qualità del tessuto, meno seconda scelta.
- Classificazione automatica del tessuto basata su regole definite dal cliente.
- Riduzione del carico di lavoro nel reparto di ispezione del grezzo.
- Nessun investimento necessario nell'ispezione automatica del tessuto.
- Integrazione con il sistema di monitoraggio del telaio **QUALIMASTER** e **WEAVERMASTER**.
- Facile da installare.
- Nessuna manutenzione richiesta.
- Supporto per ispezione posteriore e anteriore.

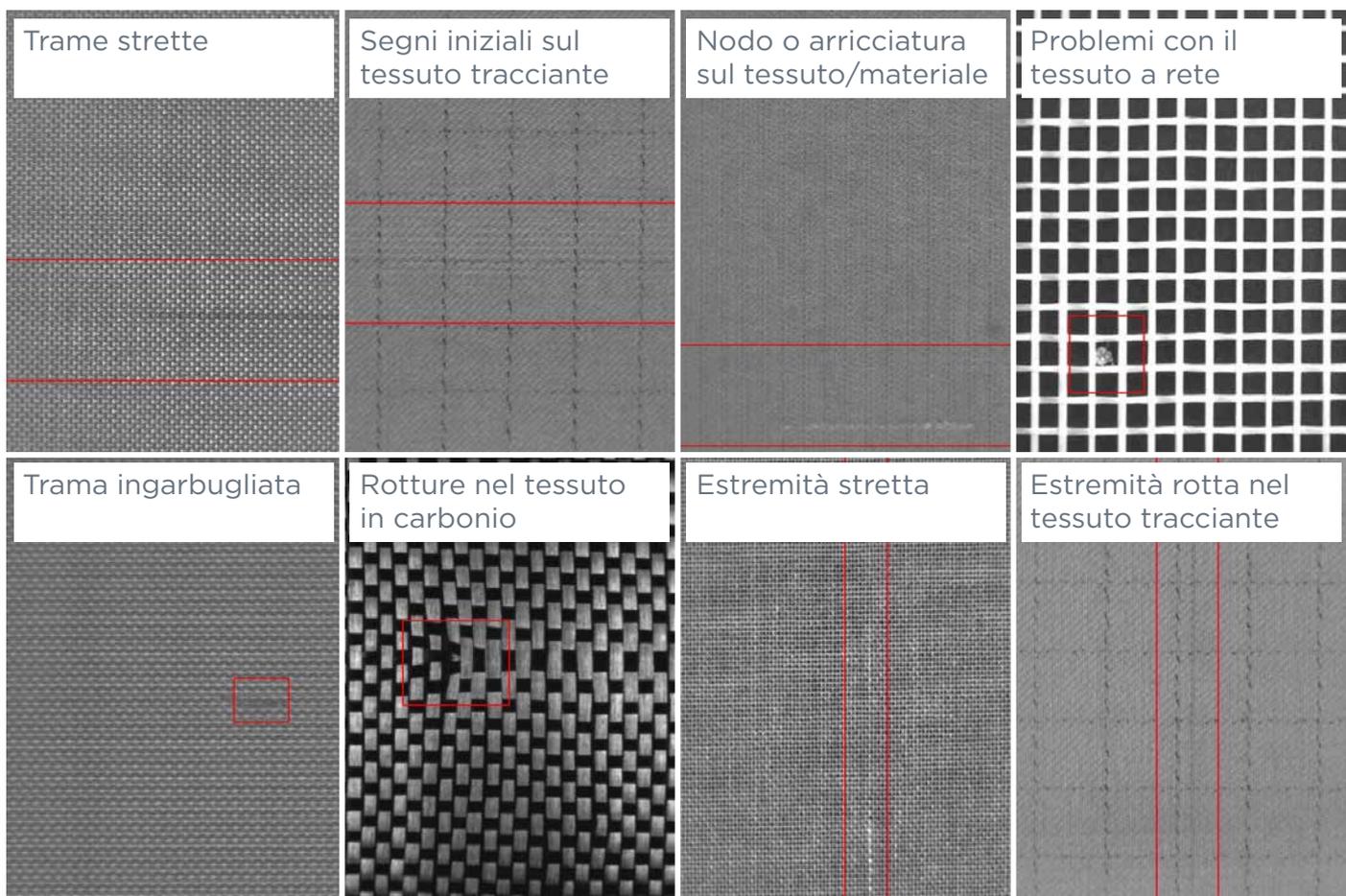
Specifiche

- Massima larghezza di scansione disponibile: 560 cm.
- Telai a pezza singola (massimo 360 cm): scanner a telecamera singola (velocità di scansione 54 cm/s).
- Telai multi-pezze (massimo 560 cm): scanner a doppia telecamera (velocità di scansione 27 cm/s).
- Illuminazione standard: LED a infrarossi. LED blu opzionale per un migliore rilevamento delle macchie.
- Risoluzione di scansione: 10 pixel/mm.
- Interfaccia con il telaio: VDI, Ethernet.
- Comunicazione con il telaio: Ethernet.
- Alimentazione: da 100 a 240 VAC / da 50 a 60 Hz, consumo energetico 50 W.

Installazione

Sull'avvolgitore al di fuori del telaio.

Difetti tipici nel tessuto rilevati da Cyclops



Principio di operazione

L'unità di ispezione del tessuto su telaio **CYCLOPS** utilizza una o due teste di acquisizione di immagini in movimento, costituite da una telecamera e un'unità di illuminazione, installate sull'avvolgitore al di fuori del telaio. Durante la scansione del tessuto, le immagini vengono acquisite e trasferite all'unità di elaborazione delle stesse. Qui vengono applicati algoritmi specifici per analizzare la trama del tessuto e rilevare eventuali divergenze rispetto allo standard. Qualsiasi difetto rilevato viene segnalato al telaio.

La configurazione del sistema **CYCLOPS** è molto semplice. Il range di scansione si autoregola in base alla posizione e alla larghezza del tessuto tramite il rilevamento automatico delle estremità/cimosse del tessuto stesso. I parametri di illuminazione e della telecamera sono ottimizzati dal modulo software di calibrazione in relazione alle caratteristiche ottiche del tessuto/materiale. Inoltre, la sua struttura viene identificata automaticamente per calcolare gli algoritmi necessari per un ottimale rilevamento dei difetti.

Ispezione di kevlar e tessuti in carbonio

A causa della loro natura riflettente, i tessuti in kevlar e carbonio sono estremamente difficili da ispezionare. Una testa di misurazione **CYCLOPS** appositamente progettata che sfrutta le loro caratteristiche riflettenti, insieme ad algoritmi software specifici, garantiscono un sistema di ispezione su telaio affidabile al 100% per questi materiali ad alto costo.

Riferimenti

