

print^{vision} **CHECK**

SISTEMA DI RILEVAMENTO DIFETTI DI STAMPA



vision device

QUALI VANTAGGI CONSENTE

QUALI VANTAGGI CONSENTE

PrintCHECK individua con precisione le difettosità presenti sul prodotto, consentendo la rimozione degli stessi: viene effettuata una corretta valutazione della classe qualitativa di ogni lotto, attraverso l'esecuzione di reports e statistiche.

PrintCHECK migliora la qualità del prodotto: consente infatti di conoscere con precisione le caratteristiche e le frequenze di difettosità, in modo da individuarne le cause e quindi concentrare le azioni di miglioramento. La possibilità di misurare i risultati consente di valutare in modo oggettivo l'efficacia di tali azioni.

PrintCHECK consente una immediata rilevazione di eventuali anomalie produttive, in modo da effettuare una rapida fermata e/o intervento sulla linea a monte, al fine di ridurre la quantità di prodotto difettoso realizzato.

PrintCHECK nasce nel rispetto dei criteri di Qualità delle norme ISO-9000: consente infatti una completa documentabilità dei dati relativi al prodotto ed al suo lotto, della configurazione di controllo e dei risultati individuali di prova. Tali dati sono stampati in chiaro su reports che accompagnano il prodotto e consentono la completa rintracciabilità dei dati produttivi e di collaudo.

PrintCHECK esegue il controllo in base a valutazioni numeriche, oggettive e ripetibili. Le caratteristiche di funzionamento sono stabili nel tempo ed affidabili. La configurazione dei parametri di prova e dei limiti di tolleranza sono ugualmente effettuati con valori oggettivi. Il sistema è facilmente configurabile per adattarsi alle diverse esigenze di controllo (diversi prodotti o livelli qualitativi richiesti).

DIFETTI RILEVABILI

DIFETTI RILEVABILI



DIFETTI DI REGISTRO



DIFETTI DI STRUTTURA



MACCHIE DI COLORE



RIGATURE

VERSIONE STATICA

VERSIONE STATICA

Le telecamere di controllo, una o più, sono disposte in posizione fissa, in modo da esaminare il prodotto al suo passaggio.

Questa configurazione è adatta per controllare prodotti singoli (come piccoli fogli, etichette, contenitori, flaconi ecc.) che transitano sulla linea di produzione in modo controllato.

I prodotti da controllare possono anche essere controllati in più step, movimentando il prodotto (ad esempio con moto rotatorio per flaconi) oppure acquisendo più immagini in sequenza.

Con questa configurazione è possibile eseguire sia il controllo dei prodotti al 100%, che su campionamento.

VERSIONE DINAMICA AD 1 ASSE

VERSIONE DINAMICA AD 1 ASSE

La telecamera di controllo è disposta in posizione variabile su un asse mono-dimensionale a controllo numerico.

Questa configurazione è adatta per controllare prodotti continui (ad esempio stampati su film plastici, carta ecc.) che transitano sulla linea di produzione in modo continuo.

L'asse lineare permette di impostare una risoluzione elevata, inquadrando solo un tratto dell'intero prodotto da controllare, movimentando la telecamera per coprire in sequenza l'intera larghezza.

Nella direzione di avanzamento del prodotto è utilizzabile una sincronizzazione con lettore di tacca ed encoder che permette la scansione in tale direzione.

Con questa configurazione è possibile eseguire solo il controllo con campionamento statistico.

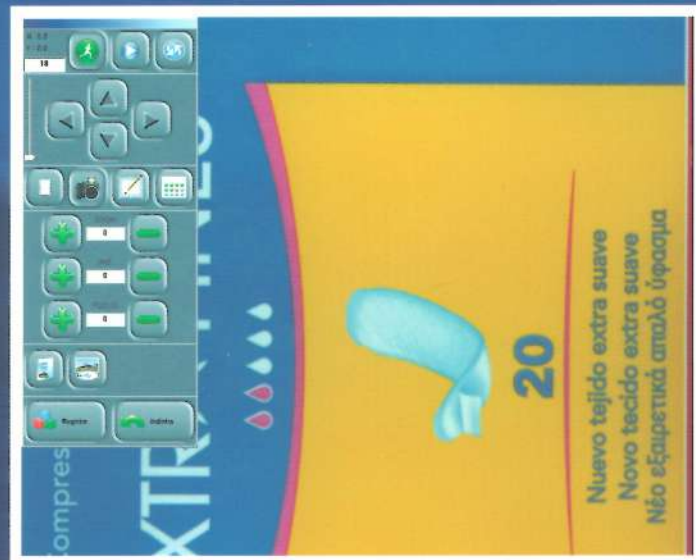
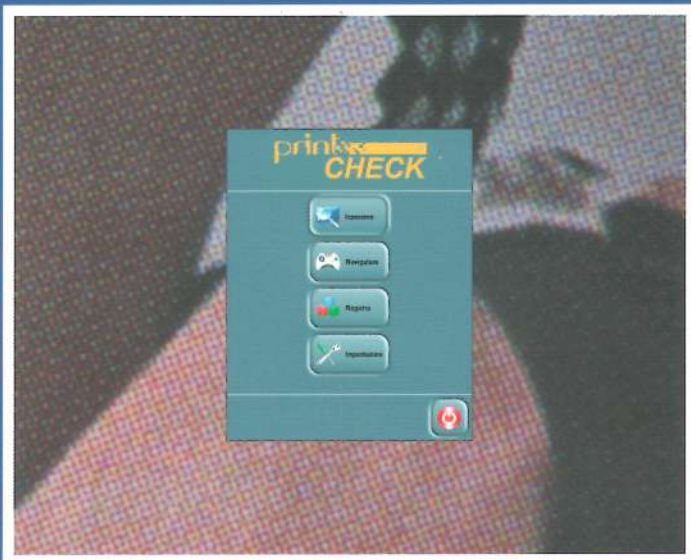
VERSIONE DINAMICA A 2 ASSI

VERSIONE DINAMICA A 2 ASSI

La telecamera di controllo è disposta in posizione variabile su un sistema di assi bi-dimensionale a controllo numerico.

Questa configurazione è adatta per controllare prodotti discontinui (ad esempio stampati su lamiere o laminati plastici in foglio, vetro serigrafato ecc.) che transitano sulla linea di produzione in modo controllato e con la fermata del pezzo.

Il sistema ad assi lineari permette di impostare una risoluzione elevata, inquadrando solo una zona dell'intero prodotto da controllare, movimentando la telecamera per coprire in sequenza l'intera area. Con questa configurazione è possibile eseguire sia il controllo dei prodotti al 100%, che su campionamento.



DI RILEVAMENTO DIFETTI DI STAMPA DI

CHECK



VARIAZIONI DI TONALITÀ

VISION DEVICE



NAVIGAZIONE

NAVIGAZIONE

PrintCHECK consente di visualizzare e controllare correttamente le immagini in rapido movimento, attraverso l'utilizzo di illuminazione stroboscopica; il sistema consente di scegliere la posizione singola da controllare, eseguendo la corretta sincronizzazione orizzontale e verticale, attraverso i segnali provenienti da lettore di tacca ed encoders; la posizione può essere lasciata fissa, movimentata manualmente, oppure movimentata automaticamente.

È possibile regolare i parametri di ripresa, come il fattore di ingrandimento, la messa a fuoco e la luminosità di ripresa; tutte queste regolazioni, effettuabili interattivamente osservandone gli effetti, possono essere memorizzate.

SCANSIONE AUTOMATICA

SCANSIONE AUTOMATICA

In fase di visualizzazione e di controllo è possibile definire una sequenza di scansione, che sarà eseguita automaticamente.

Questa sequenza può essere definita a partire dalle dimensioni del foglio e del campo inquadrato per singola immagine o del fattore di ingrandimento; viene calcolato automaticamente il numero di immagini in orizzontale e verticale e la sequenza ottimale.

Oltre alla scansione equispaziale, è possibile definire aree con diverse caratteristiche di ripresa (diverso ingrandimento, luminosità), ed inserire manualmente queste viste nella scansione, che sarà ripetuta automaticamente.





RILEVAMENTO DIFETTI DI STAMPA

CONTROLLO DI REGISTRO

CONTROLLO DI REGISTRO

Nella fase iniziale di produzione, una delle prime operazioni necessarie è la messa a registro dei vari piani colori.

Questa può essere effettuata automaticamente mediante l'introduzione di un pattern specifico ai margini nel layout di stampa, definito concordemente nel sistema di controllo.

Il sistema è quindi in grado di riconoscere i disallineamenti rispetto al layout ideale e di effettuare la retroazione sulla macchina di stampa, a step singoli oppure in completo automatismo.

La macchina di stampa può essere interfacciata mediante segnali digitali (per le macchine non predisposte questi segnali possono essere disposti in parallelo ai pulsanti manuali di correzione) oppure interfacciata direttamente in digitale mediante Seriale, Ethernet, OPC server, Profibus.

In opzione è possibile utilizzare segnali di controllo analogici 4-20mA.

ISPEZIONE AUTOMATICA

ISPEZIONE AUTOMATICA

Una volta definite tutte le caratteristiche della scansione, come per la visualizzazione automatica, si procede all'apprendimento del modello di stampa. Il responsabile di linea supervisionerà la correttezza del modello, potrà effettuare correzioni o affinamenti nel controllo, e quindi lanciare il controllo in automatico, che verrà effettuato nella sequenza di scansione definita, compreso le aree speciali (es. diverso ingrandimento).

La definizione del modello potrà essere effettuata in modalità semplificata, completamente automatica, oppure in modalità di precisione, in parte assistita dall'operatore che effettuerà alcune scelte sui controlli ed allineamenti.

REGOLAZIONE SENSIBILITÀ CONTROLLO

REGOLAZIONE SENSIBILITÀ CONTROLLO

Nella modalità semplificata sono definiti degli indici globali di qualità, per ciascuna delle caratteristiche base, difetti di struttura, macchie, variazioni di tonalità.

Nella modalità avanzata è possibile utilizzare, oltre agli indici globali di qualità, anche parametri specifici su parte o tutti gli algoritmi di controllo, quali le dimensioni minime dei difetti, il contrasto minimo, le "aree di confusione" attorno a zone immagini complesse (zone di testo) ecc.

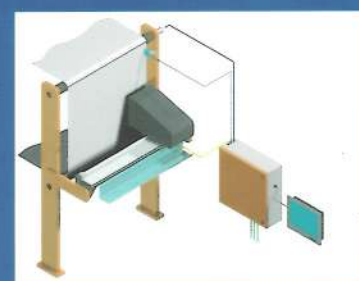
Tutte le regolazioni possono essere salvate e richiamate liberamente.

AREE SPECIALI DI CONTROLLO

AREE SPECIALI DI CONTROLLO

Oltre al controllo generale della stampa, effettuato per similitudine con il modello inizialmente definito, è possibile definire aree speciali per il controllo diretto mediante lettura di codici a barre e codici data matrix, così come aree speciali per il controllo mediante lettura caratteri.

Come applicazioni speciali, i codici possono essere variabili, secondo una sequenza automatica prestabilita, oppure secondo una sequenza contenuta in database o corrispondenze tra varie letture (es. per il controllo di corrispondenza fronte/retro o su varie copie).



Una linea di prodotti per il controllo stampa

printVISION

Sistema di visione stroboscopico per la visualizzazione assistita della stampa ad alta velocità

printREGIS

Sistema di visione per il controllo di registro in tempo reale su macchina di stampa, con retroazione automatica mediante segnali analogici o digitali

printCHECK

Sistema di visione per il rilevamento automatico dei difetti di stampa



VISION DEVICE s.r.l.
66010 Torrevecchia Teatina (CH) Italy
S.S. Fondovalle Alento Km 4
Tel (+39) 0871 361646
Fax (+39) 0871 361636
info@visiondevice.com



www.visiondevice.com

PrintCheck è un sistema di visione artificiale per l'ispezione della stampa in linea di produzione.

Il controllo può essere effettuato su materiali continui flessibili (film plastici, carta, tessuti e simili) e rigidi (laminati plastici o metallici).

Il sistema può essere configurato per lavorare inoltre su materiali discontinui, come prodotti in fogli, scatole, contenitori e flaconi.

L'utente può configurare le modalità di ispezione attraverso un'interfaccia grafica interattiva ed intuitiva, realizzando in poco tempo la configurazione del controllo, anche in situazioni molto complesse, senza bisogno di alcuna competenza di programmazione.

L'utilizzo del sistema, così come la semplice parametrizzazione ed impostazione tolleranze, può essere effettuato da personale meno esperto; gli accessi al sistema sono gestiti da account e controllati con password e a ciascun utente viene associato un livello di accesso alle funzioni previste dal sistema.

nt CHECK

UTILIZZA LE PIÙ MODERNE TECNICHE DI VISIONE ARTIFICIALE.

UTILIZZA LE PIÙ MODERNE TECNICHE DI VISIONE ARTIFICIALE.

ISPEZIONE DELLA PRODUZIONE STATISTICA OPPURE AL 100%.

ISPEZIONE DELLA PRODUZIONE STATISTICA OPPURE AL 100%.

RILEVAMENTO DIFETTI, CLASSIFICAZIONE E REPORTING.

RILEVAMENTO DIFETTI, CLASSIFICAZIONE E REPORTING.

COMPLETA FLESSIBILITÀ E ADATTABILITÀ DEL CONTROLLO.

COMPLETA FLESSIBILITÀ E ADATTABILITÀ DEL CONTROLLO.

EVOLUTA INTERFACCIA OPERATORE, GRAFICA ED INTERATTIVA.

EVOLUTA INTERFACCIA OPERATORE, GRAFICA ED INTERATTIVA.

SISTEMA INDUSTRIALE OEM, OPPURE CHIAVI IN MANO COMPLETO.

SISTEMA INDUSTRIALE OEM, OPPURE CHIAVI IN MANO COMPLETO.