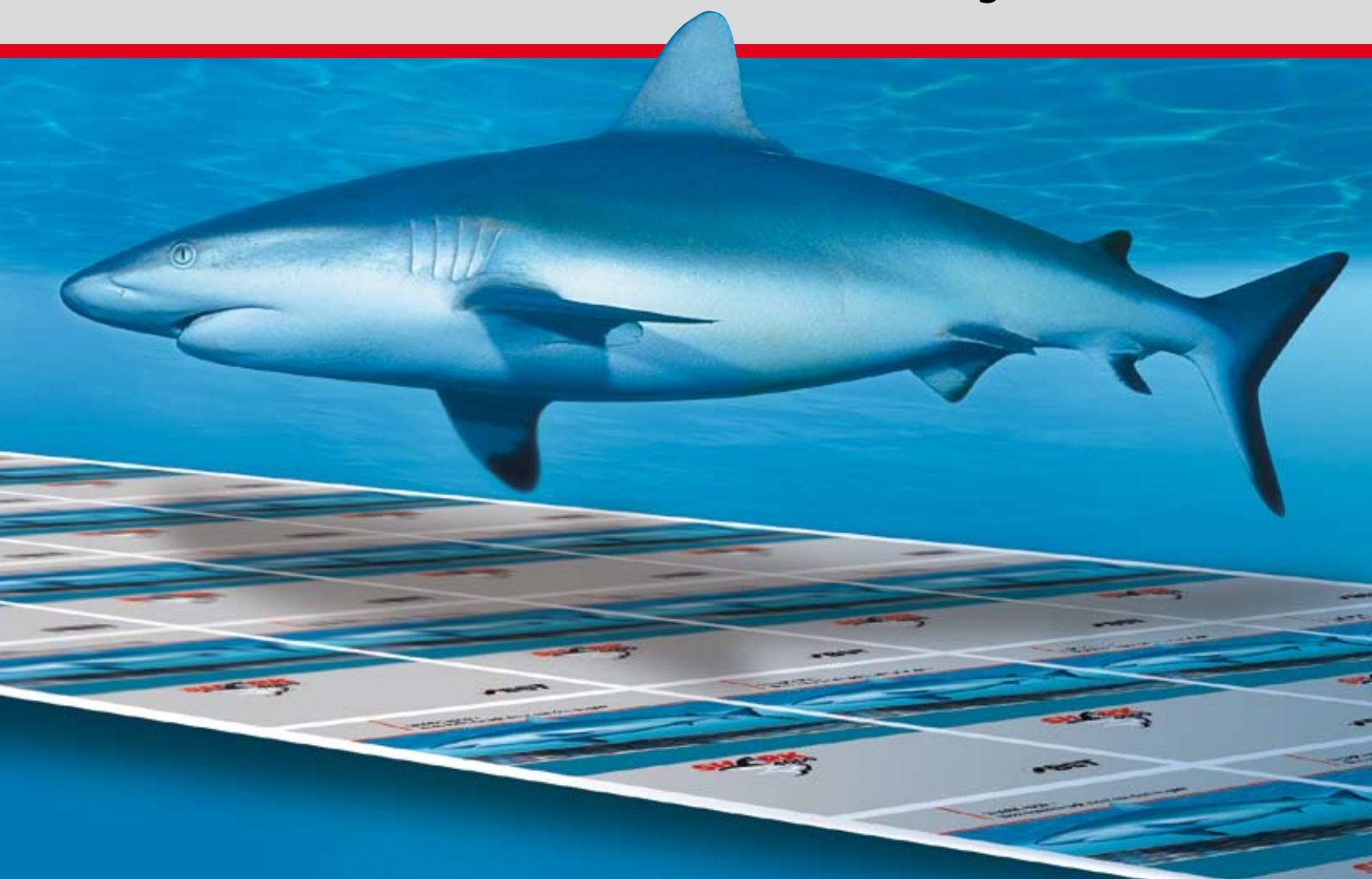


**SHARK 4000 –  
lässt Ihren Druck nicht aus den Augen**



# 100% Überwachung rund um die Uhr



## Verblüffend einfach, extrem leistungsstark

Echtzeit 100 % Druckfehlerüberwachungssysteme, die so einfach zu bedienen und gleichzeitig so leistungsstark und unerbittlich in der Fehlererkennung sind, können nur einen Namen tragen: **SHARK**. Die Geräte der BST SHARK Familie decken alle Bahnbreiten ab und sind speziell für die verschiedenen Anwendungen in der bahnerzeugenden Industrie entwickelt.

**SHARK 4000** ist das System für die Drucküberwachung auf breiten Bahnen. Es überzeugt durch State of the art-Kamera- und Datenverarbeitungstechnologie, ein umfangreiches Funktionspaket, umfassende Fehlermanagementsoftware und Eigenschaften, die Ihnen ermöglichen, höchste Qualität für Ihre Kunden zu produzieren:

- **Modularer Aufbau der Kameraeinheit** gewährleistet flexible Anpassung des Systems an Bahnbreiten von 510 mm bis 2.040 mm.
- **Einsatz von bis zu drei Kameras** für zuverlässige Erkennung kleinster Fehler auch bei hohen Bahnlaufgeschwindigkeiten.
- **Einrichten von neuen Aufträgen** in kürzester Zeit.
- **Drucküberwachung und zentrale Steuerung aller Funktionen** über einen Touchscreen-Monitor.
- **Intuitive Systemsteuerung, Benutzerführung und mehrsprachige Menüs.**
- **Einsatz von PC-Technologie und Windows XPe** für schnelle Datenverarbeitung und erweiterte Speichermöglichkeiten.
- **Verwendung hochleistungsfähiger LED-Lichtquellen** und speziell geformter Reflektoren für optimale Lichtverhältnisse.
- **Zuverlässige Detektierung** sowohl zufällig auftretender als auch wiederkehrender Fehler.
- **Übersichtliche Klassifizierung der gefundenen Fehler** nach den gängigen Druckfehlerarten.
- **Geeignet für alle Arten von Substraten**, auch für hochreflektierendes Material.
- **Protokollfunktion für aussagekräftige Auftragsdokumentationen**, inklusive Fehlerbild jedes aufgetretenen Defekts.

## Typische Fehlerarten:

Druckaussetzer, überschüssiger Druck

Spritzer, Fehlstellen

Registerfehler

Flecken und Verschmutzungen

Falten oder Knicke in der Bahn

Farbdifferenz, Trübung, Farbabweichungen

Kleckse, Streifen, Haare

Abweichungen des Randbeschnitts

# Überlegenes Konzept

## SHARK 4000 Standardmerkmale

### Betrieb und Bedienung

- Ein neuer Auftrag ist in kürzester Zeit eingerichtet. Sie werden dabei schrittweise durch die übersichtlichen Bedienmenüs geführt, die in zahlreichen Sprachen verfügbar sind.  
Das System bietet verschiedene Digitalzoom-Funktionen:
  - Schrittweise Vergrößerung bzw. Verkleinerung des angezeigten Bildes
  - Quick Zoom Funktion, mit der definierte Einstellungen mit einem Tastendruck aufgerufen werden.
- Die Einteilung der kompletten Bahnweite in Spuren erleichtert das gezielte Auffinden von Fehlern.
- SHARK 4000 arbeitet mit dem ROI/RONI Konzept (Regions of Interest/Regions of Non Interest). Mit diesen frei einstellbaren Kontrollarealen können Sie sowohl Bereiche auf dem Rapport von der Druckfehlererkennung ausschließen als auch Abschnitte mit unterschiedlichen Fehlerempfindlichkeiten festlegen. Dies ermöglicht Ihnen die gezielte und speziell auf jeden Auftrag angepasste Überwachung des Rapports.
- Die optionale Protokollfunktion des SHARK 4000 erzeugt für jede Rolle und jeden Auftrag eine aussagekräftige Dokumentation, inklusive eines automatischen Prüfberichtes am Ende jeder Rolle eines Auftrags. Zudem enthält das Protokoll die Fehlerbilder jedes aufgetretenen Defekts.
- Im „Defect Grade Chart“ wird die Druckentwicklung pro Fehlertyp grafisch dargestellt. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen über die Veränderung des jeweiligen Fehlergrades.
- Durch den „Golden Reference“ Bildvergleich erkennt das System auch langsam entstehende Fehler und warnt den Benutzer schon, bevor der Defekt einen inakzeptablen Grad erreicht.
- Mit einem optionalen Link kann SHARK 4000 mit einem Flächenkamerasystem kombiniert werden. So nutzen Sie alle Vorteile der 100 % Druckfehlererkennung und der Video-Bahnüberwachung (z. B. die vielfältigen Bildbetrachtungsoptionen).

### Druckbeobachtungsfunktionen

Während der Druckfehlerinspektion können verschiedene Darstellungsoptionen gewählt werden:



#### Gesamtdarstellung:

Gleichzeitige Anzeige des letzten erkannten Fehlers, des zugehörigen Ausschnitts des Referenzbildes und des Livebilds des kompletten Rapports.



#### View Mode:

Darstellung des kompletten Rapports als Livebild. Der Benutzer kann zwischen dieser Ansicht und dem zugehörigen Golden wechseln.



#### Fehlerhistorie:

Detaillierter, grafischer Überblick über alle Druckfehler, die das System während eines Auftrages erkannt hat. Innerhalb der Fehlerhistorie kann zur besseren Fehlerbewertung zwischen Referenz- und letztem Fehlerbild umgeschaltet werden.

# Überlegene Technik

## Technik

- Jedes Kameramodul des *SHARK 4000* ist mit einer State of the art-Farbzeilenkamera ausgestattet, die sowohl in Bahnlaufrichtung als auch quer zur Bahn mit einer hohen Auflösung arbeitet. Jedes Modul verfügt über einen eigenen Bildverarbeitungsprozessor.
- Durch das spezielle, sehr kompakte Design kann die Kameraeinheit nah an der Bahn montiert werden. Zusammen mit dem mehrfach gefalteten optischen Strahlengang reduziert dies Verzerrungseffekte und Beeinträchtigungen durch Maschinenvibrationen auf ein Minimum.
- Aufgrund des vollständig geschlossenen optischen Systems können keine Verunreinigungen ins Innere des Kameragehäuses gelangen. Störungen der Fehlererkennung durch Verschmutzung verringern sich damit deutlich.
- *SHARK 4000* arbeitet mit hochleistungsfähigen LED-Lichtquellen und speziell geformten Reflektoren. Dadurch sind gleichmäßige Lichtverhältnisse garantiert.
- Jedes Modul der Kamera kann mit bis zu drei Beleuchtungseinheiten für unterschiedliche Materialien und Reflektionsverhalten ausgerüstet werden. Bei Bedarf ist zudem der Einbau einer Durchlichteinheit möglich.



## Technische Daten

Kamera: Farbkamera

Bahnbreiten:  
bis 2.050 mm (80")

Auflösung:  
bei Bahngeschwindigkeit von  
360 m/min (1181 ft/min) typisch  
0,09 mm<sup>2</sup> (0.00014 in<sup>2</sup>) pro  
Bildpunkt, jeweils für eine  
Grundfarbe (RGB)

bis Bahngeschwindigkeit von  
720 m/min (2362 ft/min) typisch  
0,18 mm<sup>2</sup> (0.00028 in<sup>2</sup>) pro  
Bildpunkt, jeweils für eine  
Grundfarbe (RGB)

Lichtquellen:  
LED

Materialien:  
geeignet für die Verwendung  
auf transparenten, opaken und  
reflektierenden Bahnen

Datenaustausch:  
über eingebautes Analog-  
Modem/DSL-Verbindung über  
integrierte Ethernet-Schnittstelle

Optionen:  
Durchlichteinheit (für trans-  
parente Materialien), Hellfeld-  
beleuchtung (für reflektierende  
Materialien), Job Report, Netz-  
werklink, zweiter Touchscreen-  
Monitor mit voller Bedien- und  
Überwachungsfunktionalität, Link  
zu BST-Videobahnbeobachtungs-  
geräten

Stromversorgung:  
90 V – 132 V, 50/60 Hz, 400 VA  
198 V – 264 V, 50/60 Hz, 400 VA

Umgebungstemperatur:  
min. 0°C (32°F)  
max. 40°C (104°F)  
Luftfeuchtigkeit 20% – 80%,  
nicht kondensierend  
Monitor: siehe gesonderte  
technische Daten

Lagertemperatur:  
-10°C bis +55°C  
(14°F bis 131°F)  
Monitor: siehe gesonderte  
technische Daten

### **BST International GmbH**

Heidsieker Heide 53  
33739 Bielefeld, Germany  
Telefon: +49 5206 999-0  
Telefax: +49 5206 999-999  
Internet: [www.bst-international.com](http://www.bst-international.com)  
E-Mail: [info@bst-international.com](mailto:info@bst-international.com)

### **BST Pro Mark**

650 West Grand Avenue # 301  
Elmhurst, Illinois 60126, USA  
Telefon: +1 630 833-9900  
Telefax: +1 630 833-9909  
Internet: [www.bstpromark.com](http://www.bstpromark.com)  
E-Mail: [sales@bstpromark.com](mailto:sales@bstpromark.com)

Örtliche Vertretung