



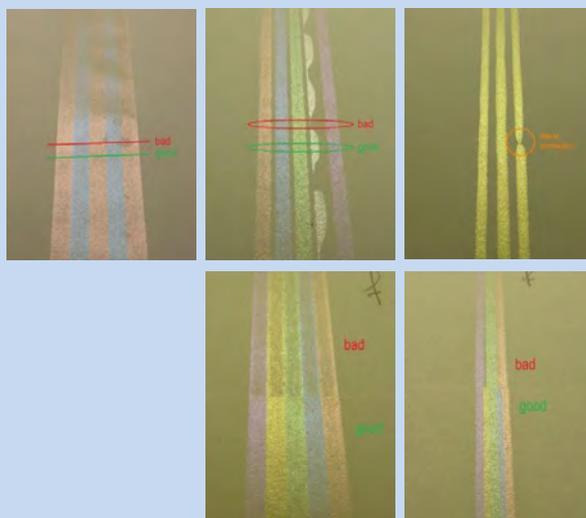
### APP15

#### Detection of pearlescent color strips on security papers

The position as well as the quality of pearlescent multi color strips on security paper should be controlled.

#### Erkennung von Perlglanzpigmentstreifen auf Sicherheitspapier

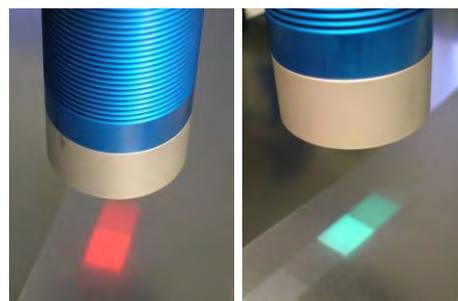
Während der Herstellung von Sicherheitspapier muss die korrekte Lage sowie die Dichte des Aufdruckes von Perlglanzpigment-streifen überwacht werden.



### APP24

#### Color and intensity control of fluorescent color marks during the production

The intensity of a printed fluorescent color should be controlled. At this, fluorescent color marks with different densities of color are present. Thus, the color as well as the intensity of the fluorescent color mark can be controlled.



#### Farb- und Intensitätskontrolle von fluoreszierenden Farbmarken während der Produktion

Die Farbe sowie die Intensität von gedruckten fluoreszierenden Farbmarken soll überwacht werden. Dazu werden Farbmarken mit unterschiedlicher Dichte aufgedruckt.

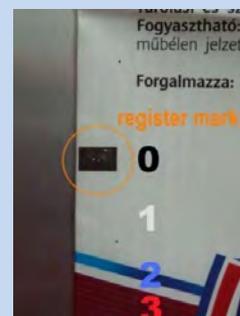
### APP27

#### Detection of color marks (register marks)

During the printing process of plastic foils for the food industry the color mark must be properly detected on each printing units.

#### Erkennung von Farbmarken ( Registermarken )

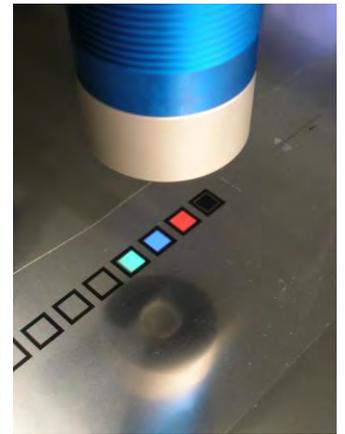
Während des Druckvorganges soll die Position von Registermarken erfasst werden.



## APP60

### Color differentiation of fluorescent liquids and marks

Available fluorescent sensors so far detect only the intensity of a fluorescent object but not the color. Furthermore these sensors have a problem to detect very weak fluorescent objects or fluorescent objects at a distance more than 80 mm and additionally they are sensitive against ambient light. For the purpose of fluorescent color mark detection a color sensor for fluorescent colors should be used.



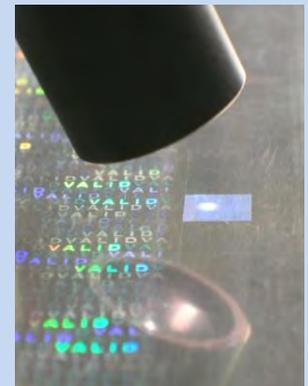
### Farbunterscheidung von fluoreszierenden Flüssigkeiten und fluoreszierenden Farbmarken

Die bislang auf dem Sensormarkt verfügbaren Systeme erlauben nur eine energetische Erkennung von fluoreszierenden Flüssigkeiten und Farbmarken, zum Abfragen der fluoreszierenden Farbe sind diese Sensoren jedoch nicht geeignet. Farbfluoreszenzsensoren hingegen sind zur Unterscheidung der Marken bzw. Flüssigkeiten bestens geeignet. Auch bei niedrigen Konzentrationen bzw. großen Sensorabständen ist eine sichere Erkennung gegeben.

## APP63

### Super fast detection of holographic reference marks in the printing industry

One of the properties of holographic marks is the direct back reflection of collimated, parallel light under a certain angle. For most of the holographic marks this angle is equal to  $45^\circ$  and the collimated beam is directed perpendicular to the transport direction of the printed foil. This behavior of direct back reflection can be observed on transparent as well as on metalized holographic foils.



### Ultraschnelle Detektion von Hologramm – Referenzmarken

Hologramm – Referenzmarken besitzen die Eigenschaft, dass Licht unter einem Winkel von  $45^\circ$  auf die Marke auftreffend, direkt rückreflektiert wird. Dieses Verhalten besteht sowohl bei den metallisierten als auch bei den transparenten Folien.

## APP65

### Detection of a reference water mark on safety paper

The position of a reference water mark must be inline detected. During the printing process it is necessary to synchronize the consecutive registers to the reference water mark.



### Erkennung einer Referenz – Wasserzeichenmarke auf Sicherheitspapier

Die exakte Position einer Referenzmarke (Wasserzeichen) soll überwacht werden.



QSS  
QUALITY SYSTEMS SOLUTIONS GMBH

Aemetstrasse 5 CH-8344 Bäretswil  
Telefon +41 44 242 00 00  
Telefax +41 44 242 00 10  
www.qss.ch  
info@qss.ch



## APP68

### Fluorescence stripe detection on newspapers

Newspapers with quality defects will be marked with a fluorescence stripe. These newspapers must be automatically detected and rejected from the normal product stream.

### Detektieren eines fluoreszierenden Streifens auf Zeitschriften

Zeitschriften die aussortiert werden sollen, werden mit einer Farbe gekennzeichnet, die bei UV – Lichteinwirkung blaugrün fluoresziert. Dieser fluoreszierende Streifen muss von einem Sensorsystem sicher erfasst werden.



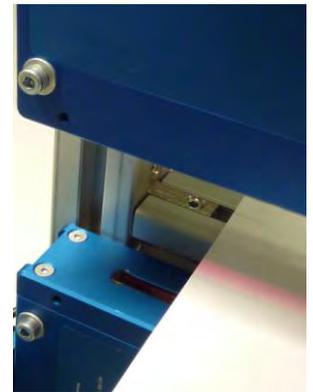
## APP69

### Paper edge position control

The position of the edge of a paper line must be controlled in a range of 50 mm. The system should deliver an analogue signal (0V ... +10V) which is proportional to the position of the edge of the paper.

### Papierkantenpositionierung

Die Lage einer Papierkante soll innerhalb eines Bereiches von 50mm überwacht werden. Vom Messsystem sollte ein der Kante proportionales Analogsignal zur Verfügung gestellt werden.



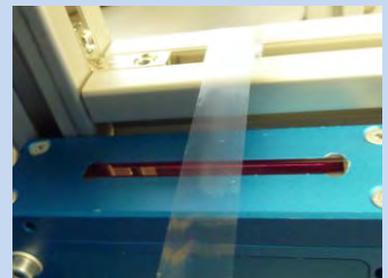
## APP71

### Optical transparent plastic foil position control

The position of an optical transparent plastic film should be controlled in a range of approximately 50 mm.

### Positionsüberwachung von transparenten Kunststofffolien

Die Position einer transparenten Kunststofffolie soll innerhalb eines Bereiches von 50mm überwacht werden.



QSS  
QUALITY SYSTEMS SOLUTIONS GMBH

Aemetstrasse 5 CH-8344 Bäretswil  
Telefon +41 44 242 00 00  
Telefax +41 44 242 00 10  
www.qss.ch  
info@qss.ch



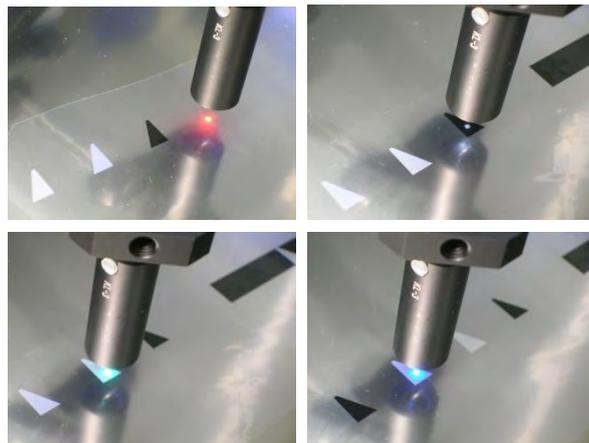
## APP75

### Color mark detection for side and longitudinal register control in the printing industry

In the web offset printing trapezoid like color marks will be used for the side register as well as the longitudinal register control. For each color a color mark is used, at which all color marks will be synchronized to the black color mark.

### Farbmarkenerkennung in Längs- und Seitenregistersteuerungen

Im Offset – Druckbereich werden trapezförmige Druckmarken in Verbindung mit Seiten- und Längsregistersteuerungen verwendet. Für jede Druckfarbe wird dabei eine Farbmarke verwendet und alle Farbmarken sollen auf die schwarze Druckmarke mit Hilfe der Registersteuerungen ausgerichtet werden.



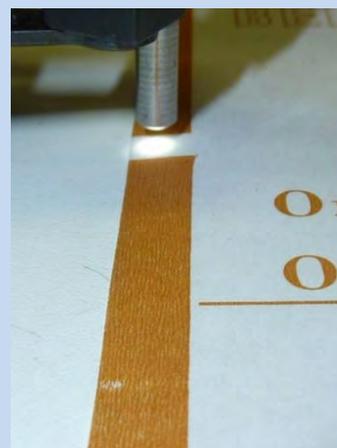
## APP89

### Color mark detection on a paper banderole

A white color mark must be detected on a different colored stripe. Depended of the bank note, the stripe can have a color of e.g. yellow, brown, red, blue, green, violet and grey. The product runs with a maximum speed of approximately 10 m/s and the size of the color mark is about 6 mm x 4 mm. The sensor should deliver precise information about the position of the white color mark.

### Farbmarkenerkennung auf einer Papierbanderole

Eine weiße Farbmarke muss von einem Farbstreifen unterschieden werden. Dabei sind verschiedene Farben des Farbstreifens möglich (gelb, braun, rot, violett, grün und grau). Das Produkt wird mit einer Geschwindigkeit von 10m/s bewegt, die Größe der Farbmarke liegt bei ca. 6mm x 4mm. Die Position der Farbmarke muss präzise angegeben werden.



QSS  
QUALITY SYSTEMS SOLUTIONS GMBH

Aemetstrasse 5 CH-8344 Bäretswil  
Telefon +41 44 242 00 00  
Telefax +41 44 242 00 10  
www.qss.ch  
info@qss.ch



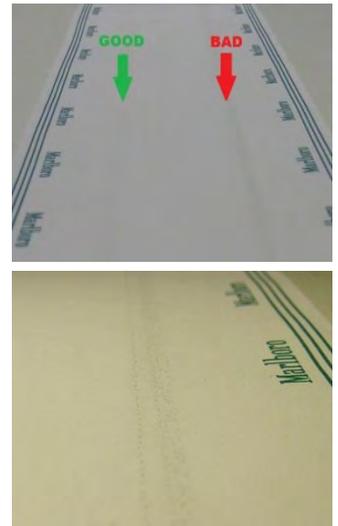
## APP94

### Inspection of perforated cigarette paper

During the laser perforation of cigarette paper it happens sometimes that around the holes the paper is partially burned. Observed from a certain distance, the cigarette paper looks like a white paper with more or less gray stripes. The perforated stripes should be inline controlled, whether there is a color as well as intensity shift into the gray range. Furthermore, a distinction between burned stripes, slightly burned stripes, proper stripes and no stripes should be possible.

### Überwachung von perforierten Zigarettenpapier

Während der Laserperforation von Zigarettenpapier kann es vorkommen, dass an den Lochrändern der Perforationen leichte Brandspuren auftreten können. Aus einem gewissen Abstand betrachtet, erscheint dann diese Perforation als Graustreifen. Der Grauwert des Perforationsstreifens soll nun überwacht werden. Kontrolliert werden soll nicht nur das Vorhandensein von Brandspuren sondern auch, ob überhaupt eine Perforation präsent ist.



## APP130

### Detection of a fluorescent stripe on leaflets

On an advertising material a fluorescent stripe should be detected. Print shops get orders for promotion material from chain of stores. The stores of a chain have exactly the same leaflet except the address of the respective store, thus it must be paid attention during the packaging process in the print shop. At this a fluorescent stripe will be painted onto the first ten leaflets with the other address. At the beginning of the printing process it is possible to teach the sensor onto the fluorescent stripe, thus the fluorescent as well as optical absorption effects from the paper of the advertising material can be compensated.

### Erkennung eines fluoreszierenden Streifens auf Broschüren

Eine unter UV – Beleuchtung fluoreszierende Linie soll während der Produktion auf Broschüren detektiert werden. Die Linie dient als Hinweis, dass ab den mit dem fluoreszierenden Streifen markierten Broschüren die nachfolgenden Produkte (z.B. gleiche Broschüre, lediglich abweichende Adresse) einem neuen Stapel zuzuordnen sind. Gleich zu Beginn eines neuen Druckauftrages werden Produkte mit aufgetragenem fluoreszierenden Streifen zur Kalibrierung der Sensorik von der Anlage zur Verfügung gestellt.



QSS  
QUALITY SYSTEMS SOLUTIONS GMBH

Aemetstrasse 5 CH-8344 Bäretswil  
Telefon +41 44 242 00 00  
Telefax +41 44 242 00 10  
www.qss.ch  
info@qss.ch



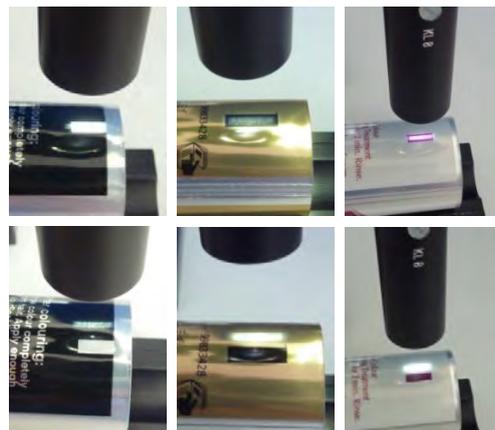
## APP148

### Detection of color marks on spray cans

Color marks should be detected on different spray cans. Attention should be paid to the background color as well as to the glue line.

### Erkennung einer Farbmarke auf einer Sprühdose

Verschiedene Farbmarken sollen auf unterschiedlichen Sprühdosen detektiert werden. Dabei ist zu beachten, dass der Farbauftrag der Farbmarke stark glänzend sein kann, desweiteren ist mit Schweißnähten zu rechnen.



## APP166

### Color- and contrast – control during the printing process of safety paper

During the printing of safety paper the color as well as the contrast should be controlled on two fields on the reference color stripe.

### Farb- und Kontrastkontrolle während des Druckvorgangs von Sicherheitspapier

Während der Bedruckung von Sicherheitspapier soll die Farbe sowie der Grauwert der Druckfarben in einem Referenzstreifen überwacht werden.



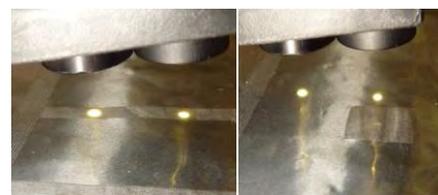
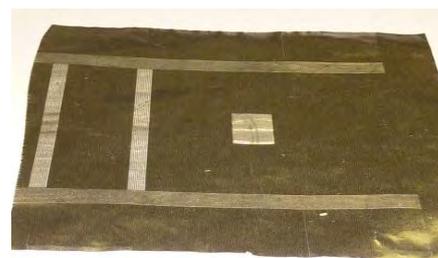
## APP199

### Detection of a lasered reference mark on an aluminum foil and differentiation from a lasered stripe

A lasered reference mark on a shiny aluminum foil should be detected. A proper detection of the reference mark should be guaranteed, which means, that the lasered stripe must not be detected as a reference mark.

### Detektieren einer gelaserten Referenzmarke auf einer Aluminiumfolie und gleichzeitiges Unterscheiden von einem gelaserten Streifen

Eine gelaserte Referenzmarke auf glänzender Aluminiumfolie soll erkannt werden, desweiteren ist diese Referenzmarke von dem zusätzlich vorhandenen gelaserten etwas schmäleren Streifen zu trennen.



QSS  
QUALITY SYSTEMS SOLUTIONS GMBH

Aemetstrasse 5 CH-8344 Bäretswil  
Telefon +41 44 242 00 00  
Telefax +41 44 242 00 10  
www.qss.ch  
info@qss.ch



Paper and Printing Industry  
Papier- und Druckindustrie

Sensor Instruments GmbH  
2013-07-11

## APP202

### Detection of a printed reference mark on an aluminum foil

A lasered reference mark on an aluminum foil should be detected. At this, the maximum rate of feed of the aluminum foil is approximately 60m/min.



### Erkennen einer Referenzmarke auf einer Aluminiumfolie

Eine gelaserte Referenzmarke auf einer Aluminiumfolie soll detektiert werden. Die Folie kann dabei mit einer Geschwindigkeit von bis zu 60m/min befördert werden.

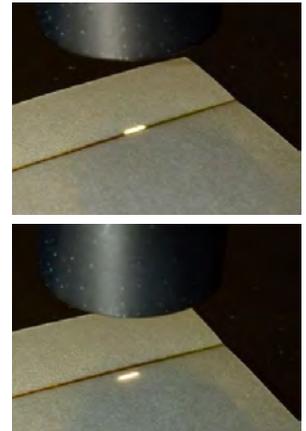
## APP219

### Line detection on printed semi transparent plastic film

A golden colored line should be detected on a semi transparent plastic film.

### Erkennung einer goldenen Linienprägung auf einer halbdurchsichtigen Kunststoffolie

Eine golden farbige Linie gedruckt auf halbdurchsichtiger Kunststoffolie soll detektiert werden.



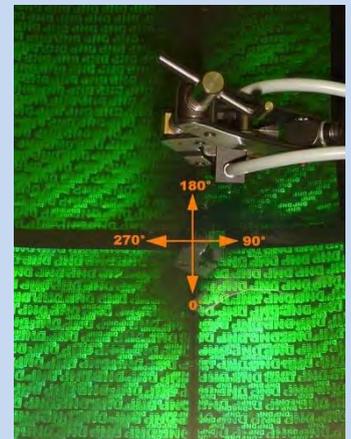
## APP226

### Color control of a holographic transparent film

During the production of a holographic transparent film the color should be inline controlled. At this the color can only be detected under an angle of 30° to the vertical axis if the light falls perpendicular onto the holographic film. Furthermore the frontend should be directed perpendicular to the transport direction of the holographic film.

### Farbkontrolle einer transparenten Hologrammfolie

Während der Produktion soll eine transparente Hologrammfolie in Hinblick auf das spektrale Reflexionsverhalten überwacht werden. Dabei soll Weißlicht senkrecht auf die Hologrammfolie auftreffen, der Empfänger ist dann unter 30° zur Vertikalen anzuordnen. Die Ebene die von beiden optischen Achsen aufgespannt wird steht dabei senkrecht zur Vorschubrichtung der Hologrammfolie.



QSS  
QUALITY SYSTEMS SOLUTIONS GMBH

Aemetstrasse 5 CH-8344 Bäretswil  
Telefon +41 44 242 00 00  
Telefax +41 44 242 00 10  
www.qss.ch  
info@qss.ch



Paper and Printing Industry  
Papier- und Druckindustrie

Sensor Instruments GmbH  
2013-07-11

## APP237

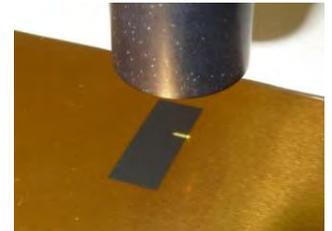
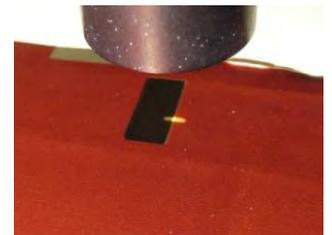
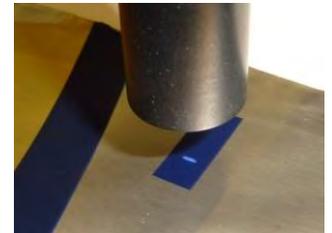
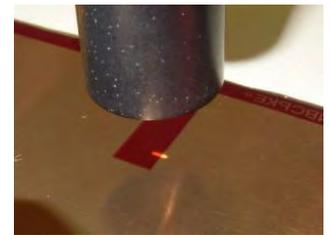
### Color mark position control

The position of printed color marks on aluminum foils and plastic films should be controlled. At this, the sensor system should deliver an analogue signal which is proportional to the position of the color mark. At

this, the color of the background as well as of the color mark can change from batch to batch, which means, that a flexible "easy to handle" system is required. Beside the digital output (a signal change should happen if the light spot is covered by 50% of the color mark) there is an analog output desired, which informs about the actual position of the color mark: 5V means, that the light spot covers to 50% the color mark and 0V and 10V shows, that the light spot falls either only onto the background or onto the color mark.

### Positionskontrolle von Farbmarken

Die Position von auf Aluminiumfolie oder Kunststoffolie gedruckten Farbmarken soll ermittelt werden. Sowohl der Hintergrund als auch die Farbmarke an sich kann sich von Charge zu Charge ändern. Es ist deshalb ein flexibles System zu verwenden, dass den jeweiligen Gegebenheiten problemlos angepasst werden kann. Neben einem digitalen Signal, das über die 50%ige Abdeckung des Lichtspots der Sensorik informiert ist auch ein Analogsignal gewünscht, das die jeweilige Position der Farbmarke unter dem Lichtspot anzeigt: 5V bedeutet 50%ige Abdeckung des Lichtspots durch die Farbmarke, 0V und 10V ( je nachdem, ob der Hintergrund heller ( dann 10V ) oder aber dunkler ( dann 0V ) ist ).



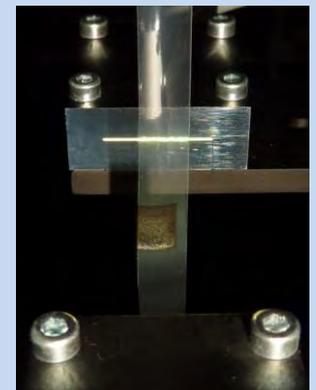
## APP239

### Detection of a color mark on a transparent plastic film

A color mark on a transparent plastic film should be detected. The sensor is used in the  $\epsilon x$  - range, thus, an optical fiber unit is necessary.

### Erkennung einer Farbmarke auf einer transparenten Kunststoffbahn

Eine Farbmarke auf einer transparenten Plastikfolie soll erkannt werden. Die Applikation befindet sich im  $\epsilon x$  - Bereich, d.h. vorzugsweise sollten Lichtleiter verwendet werden.



QSS  
QUALITY SYSTEMS SOLUTIONS GMBH

Aemetstrasse 5 CH-8344 Bäretswil  
Telefon +41 44 242 00 00  
Telefax +41 44 242 00 10  
www.qss.ch  
info@qss.ch



## APP241

### Color mark detection on plastic film labels

A black color mark on a plastic film label should be recognized. At this, the color mark must be differentiated from transparent background as well as from the printed part.

### Farbmarkendetektion auf einer bedruckten Kunststoffolie

Eine schwarze Druckmarke auf einem bunt bedruckten Plastikfilm soll erkannt werden. Die Druckmarke muss also vom transparenten Hintergrund als auch von den anderen Druckfarben unterschieden werden können.



## APP300

### Color differentiation of beige papers

Beige colored papers should be color differentiated. At this, the detecting area should be around 10mm in diameter.

### Farbunterscheidung von beige Papierblättern

Papierblätter unterschiedlicher Beigetöne sollen kontrolliert werden. Der Messfleck sollte dabei einen Durchmesser von ca. 10mm einnehmen.



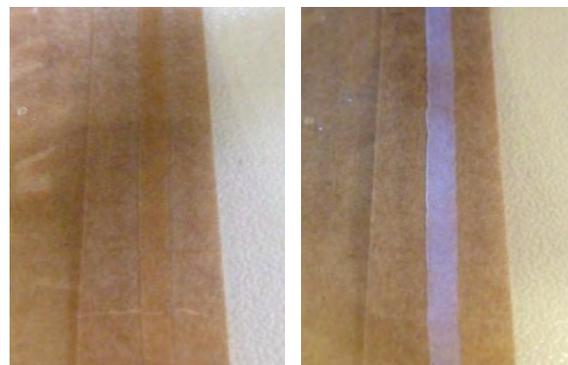
## APP321

### Glue line detection on packaging paper

A glue line should be detected on packaging paper. At this, the glue is fluorescent if UV – light is used.

### Leimspurerkennung auf Verpackungspapier

Das Vorhandensein einer Leimspur soll überwacht werden. Dabei ist zu beachten, dass die Leimspur fluoreszierende Eigenschaften besitzt.



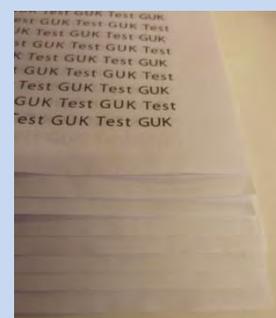
## APP328

### Double layered paper sheet control

Double-layered paper sheets should be differentiated from single sheets.

### Doppellagenkontrolle von Papierblättern

Zwei übereinander liegende Papierblätter sollen von Einzelblättern unterschieden werden.



## APP329

### Corrugated cardboard color control

The color of corrugated cardboards should be controlled. Especially black areas should be detected and the distance from the cardboard to the sensor should be larger than 120mm.

### Farbkontrolle von Wellpappen

An Wellpappenmaterial soll eine Farbkontrolle erfolgen, insbesondere schwarze Stellen sollen sicher erfasst werden. Der Abstand von der Wellpappenoberfläche zum Sensor sollte 120mm nicht unterschreiten.



**QSS**  
QUALITY SYSTEMS SOLUTIONS GMBH

Aemetstrasse 5 CH-8344 Bäretswil  
Telefon +41 44 242 00 00  
Telefax +41 44 242 00 10  
[www.qss.ch](http://www.qss.ch)  
[info@qss.ch](mailto:info@qss.ch)

