

# In a Case full of Cash Im Koffer voller Geld

Bank robbers are in big trouble thanks to glass cartridges for ink made with SCHOTT CONTURAX® Pro.

Bankräuber sitzen dank Glas-Kartuschen aus SCHOTT CONTURAX® Pro rasch in der Tinte.

Modern cash boxes make life extremely difficult for robbers (01): They not only trigger a loud siren, produce red smoke and send signals that allow for their position to be tracked when they are opened without authorization, they also use CONTURAX® Pro profile glass tubes from SCHOTT for rectangular ink cartridges (02) that burst when they are ignited. This permanent ink makes the banknotes completely worthless (03).

Modernste Geldkassetten machen Dieben das Leben schwer (01): Sie lösen beim unerlaubten Zugriff nicht nur eine laute Sirene aus, begleitet von rotem Rauch und der Aussendung von Ortungssignalen. Sie nutzen darüber hinaus das CONTURAX® Pro Profilrohr von SCHOTT für rechteckige Farbkartuschen (02), die per Zünder zerbersten. Die nicht abwaschbare Tinte darin macht Geldscheine vollkommen wertlos (03).

01

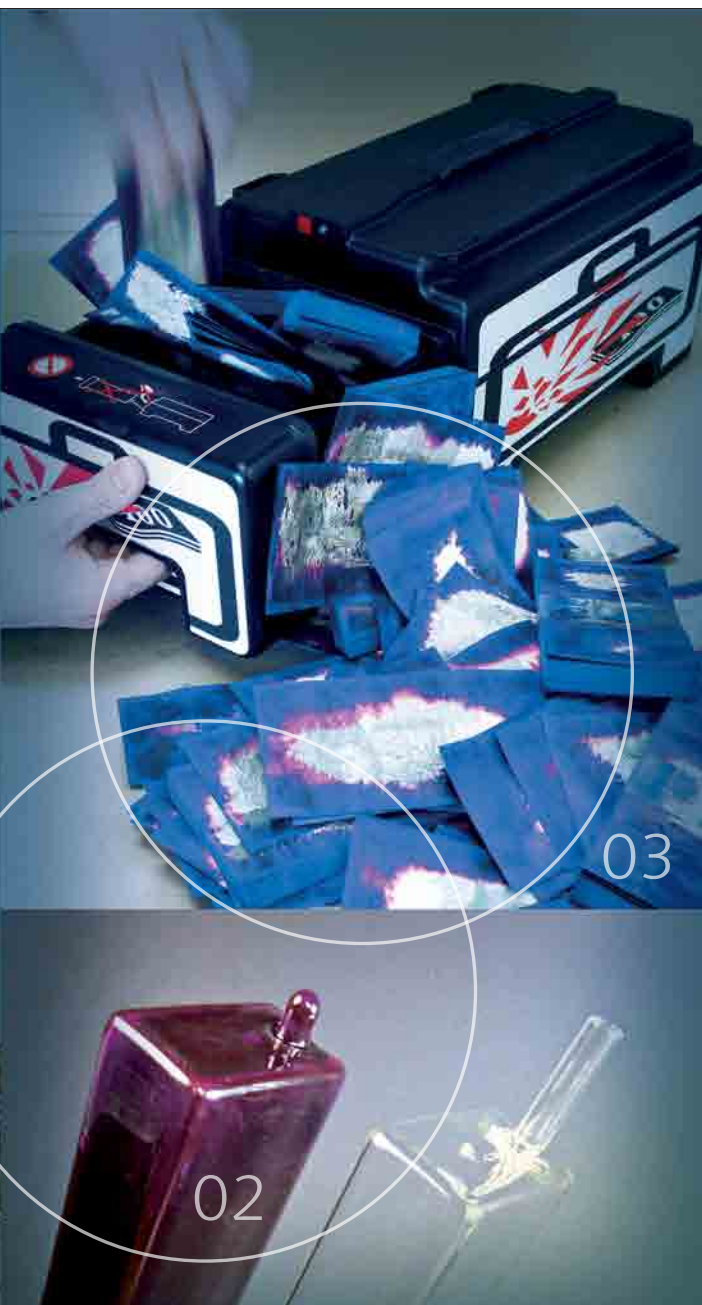
Photos | Fotos: Oberthur Cash Protection

OLIVER FREDERIK HAHR

Cash is king" is still in most people's mind; including criminals who are looking to "earn a little extra money" by robbing banks, retailers, cash machines (ATM) or cash-in-transit companies. But, thanks to state-of-the-art cash carrying boxes, their life is becoming more and more difficult. These boxes are not just impossible to crack, they are also equipped with intelligent security systems. A highly sophisticated cash protection solution has been constantly further developed in France over the last 20 years. As of today, Oberthur Cash Protection, which is part of the Oberthur Technologies Group from Dijon, France, has supplied more than 50,000 safety boxes for the protection

Nur Bares ist Wahres", denken viele Menschen. So auch manche Langfinger, die ihr „Taschengeld“ durch einen Raubüberfall bei Banken, Einzelhändlern, Cash-Automaten oder Geldtransportfirmen aufbessern möchten. Modernste Geldkassetten machen ihnen jedoch das Leben schwer. Diese Boxen sind nicht nur unmöglich zu knacken, sondern auch mit intelligenten Sicherheitssystemen

versehen. Eine besonders raffinierte Lösung zur Sicherung von Bargeld wird seit rund 20 Jahren in Frankreich weiterentwickelt. Die zur Oberthur Technologies Gruppe gehörende Oberthur Cash Protection aus Dijon, Frankreich, hat bis heute mehr als 50.000 Sicherheitskassetten für Bargeld an Kunden auf der ganzen Welt geliefert. Zahlreiche Geldtransport-Firmen in ganz Europa nutzen



of cash to customers all over the world. Many cash-in-transit companies all across Europe currently use these secure containers. Their reliable security technology has been designed to scare off robbers even more efficiently than any armored money transport.

These cash boxes are equipped with time locks, multiple sensors and Radio Frequency Identification (RFID). All non-expected events – i.e. forced entry, abnormal temperature variations, electromagnetic fields or electrostatic discharges, gas or liquid presence – will trigger a loud siren, accompanied by dense red smoke and positioning with the aid of GPS-GPRS locating signals. But that's not enough. Rectangular shaped ink cartridges made of CONTURAX® Pro glass from SCHOTT are at the heart of this security system. If the system that can be con-

derzeit diese geschützten Container. Ihre zuverlässige Sicherheitstechnologie wurde so ausgelegt, dass sie Räuber noch effizienter abschreckt als ein gepanzerter Geldtransporter.

Die Bargeld-Boxen sind mit Zeitschlössern versehen, zahlreichen Sensoren sowie Radiofrequenz-Identifikation (RFID). Alle unerwarteten Ereignisse – wie beispielsweise gewaltsames Eindringen, anormale Temperaturveränderungen, elektromagnetische Felder oder elektrostatische Entladungen, Präsenz von Gas oder Flüssigkeiten – lösen eine laute Sirene aus, begleitet von dichtem roten Rauch und der Positionierung mithilfe von GPS-GPRS-Ortungssignalen.

Doch damit nicht genug: Herzstück des Sicherheitssystems bilden rechteckig geformte Farbkartuschen mit dem Glas CONTURAX® Pro Profilrohr von SCHOTT. Lässt das elektronisch gesteuerte System sie per Zünder zerbersten, durchtränkt augenblicklich eine nicht abwaschbare violette Tinte die Geldscheine und macht sie vollkommen wertlos. Wie gewonnen, so zerronnen.

„Qualität bedeutet bei uns: Sicherheit durch Zuverlässigkeit“, erklärt Eric Hauw, Director of Sales and Operations bei Oberthur Cash Protection. „Unsere Produkte sowie die Komponenten und Technologien, die wir nutzen, müssen die höchsten Standards erfüllen. Nur so können wir unseren Kunden hundertprozentigen Schutz in der kritischen Phase des Geldtransports garantieren.“

Die fertig befüllten Tintenkartuschen bezieht Oberthur Technologies von der SAV Gesellschaft für Chemie und Laborgeräte mit Sitz in Joinville le Pont bei Paris. SAV segmentiert die von SCHOTT gelieferten Glasrohre, formt sie zu Behältern und füllt sie mit dem Färbemittel. Die hohe chemische Stabilität des Borosilikatglases sorgt dafür, dass die Eigenschaften der Permanent-Tinte dauerhaft erhalten bleiben. „Um die Glaskartuschen zu

produzieren, benötigen wir Glasrohr mit einem rechteckigen Profil und gleichmäßig dünnen Seitenwänden“, erklärt Jean Luc Beutler, General Manager bei SAV. „Diese Spezifikationen erfüllt nur CONTURAX® Pro. Es besitzt ideale chemische und mechanische Eigenschaften und ermöglicht bei guter Maschinengängigkeit eine hohe Genauigkeit in der Verarbeitung.“

SCHOTT stellt in einem patentierten kontinuierlichen Ziehverfahren nahtlose CONTURAX® Pro Profilrohre in allen möglichen Formen her: dreieckig, rechteckig, hexagonal und viele andere. Dadurch kann der Verarbeiter auf kostenintensive Umformungsprozesse verzichten. Die Rohre sind in Längen von bis zu fast vier Metern mit einer Wanddicke von 0,2 bis 5 Millimeter lieferbar.

Für die gläsernen Tintenbehälter werden Rohre mit einer Wanddicke von 1,75 Millimeter mit einer äußerst geringen Toleranz von  $\pm 0,15$  Millimeter benötigt. Die rechteckige Form der Farbkartuschen ermöglicht die platzsparende Integration in die Geldkassette. Zugleich bricht das eckig geformte Profilrohr leichter und gleichmäßiger als ein rundes Rohr beim Ziehen des Auslösers im inneren der Sicherheitsapplikation.

„Es ist spannend und anspruchsvoll, neue Applikationen mit hohen Anforderungen zu ermöglichen“, sagt Jean Krystkowiak, Regional Sales Director EMEA für Technical Tubing bei SCHOTT. „Normalerweise soll unser Glas möglichst bruchfest und stabil sein. Bei den Tintenkartuschen sollen unsere Rohre jedoch schnell und gleichmäßig brechen, ohne schon bei der Herstellung oder beim Transport beschädigt zu werden.“

Momentan ist das intelligente Cash Protection System von Oberthur vorwiegend in Westeuropa verbreitet. Nun erwartet das Unternehmen eine Ausweitung des Kundenstamms in weiteren Regionen der Welt. „Allein das Wissen darüber, dass die gläsernen >

trolled electronically causes them to burst by activating a detonator, purple colored indelible ink will immediately saturate the bank notes and thus make them completely worthless. Easy come, easy go, as they say. “For us, quality means security based on reliability,” explains Eric Hauw, Director of Sales and Operations at Oberthur Cash Protection. “Our products, the components and technologies we are using must meet the highest standards. This is the only way to guarantee our customers one hundred percent protection in the critical phase of money transportation.” Oberthur Technologies receives the pre-filled ink cartridges from Société SAV, a company based in Joinville le Pont, near Paris, that specializes in chemicals and laboratory devices. SAV segments the glass tubing supplied by SCHOTT, molds it into containers and then fills them with dyes. The high chemical stability of the borosilicate glass ensures that the properties of the permanent ink are preserved lastingly.

“In order to be able to manufacture glass cartridges, we require glass tubing that has a rectangular shape and uniform thin side walls,” explains Jean Luc Beutler, General Manager of SAV. “CONTURAX® Pro is the only product that meets these specifications. It has the ideal chemical and mechanical properties and can be processed extremely accurately, in addition to its good machinability,” he adds.

SCHOTT manufactures seamless CONTURAX® Pro profiled tubes in a wide variety of shapes, including triangular, rectangular, hexagonal, and lots of others, with the help of a patented continuous drawing process. This allows processors to avoid costly conversion processes. The tubes are available in lengths of up to almost 4 meters and wall thicknesses of between 0.2 and 5 millimeters. Tubes with a wall thickness of 1.75 millimeters and extremely low tolerance of +/- 0.15 millimeters are needed to produce these ink containers made of glass. The rectangular shape of the ink cartridges allows for space-saving integration into the cash box. At the same time, the square shaped profile tube breaks more easily and evenly than a round tube when the trigger is pulled inside this security application.

“It’s quite exciting and inspiring to enable new applications that meet such high requirements,” says Jean Krystkowiak, Regional Sales Director EMEA for Technical Tubing at SCHOTT AG. “Normally, our glass needs to be as durable and strong as possible. With these ink cartridges, however, our tubes are expected to break quickly and evenly, without getting damaged during manufacturing or while they are being transported.”

So far, this intelligent cash protection system from Oberthur has been introduced mainly in Western Europe. Now, the company is expecting expansion of its customer base to include other regions of the world. “Simply knowing that these glass ink containers make stolen bank notes unusable for criminals acts as a deterrent and could well prevent acts of violence,” adds Jean Krystkowiak from SCHOTT. “We are pleased to be able to contribute to this,” he concludes. <|

[david.weimann@us.schott.com](mailto:david.weimann@us.schott.com)

Tintenkamern gestohlene Geldscheine für die Kriminellen unbrauchbar machen, wirkt abschreckend und könnte Gewalttaten verhindern“, er-

gänzt Jean Krystkowiak von SCHOTT. „Wir freuen uns, dass wir dazu beitragen können.“ <| [david.weimann@us.schott.com](mailto:david.weimann@us.schott.com)



Photos | Fotos : SCHOTT/Jahreis

### PATENTED PROCESS

SCHOTT uses a patented continuous drawing process to manufacture CONTURAX® Pro glass profile tubes. This allows them to be formed with high precision in large quantities. The glass tubes are available in lengths of up to 3,950 mm and wall thicknesses of 1.2 mm (+/- 0.2 mm) to 5 mm (+/- 0.8 mm). Diameters range from 42 mm to 150 mm. The many different geometric shapes allow for countless uses, in lighting and interiors, for example. <|



### PATENTIERTER PROZESS

Die gläsernen CONTURAX® Pro Profiltröhre von SCHOTT werden in einem patentierten kontinuierlichen Ziehverfahren hergestellt. Sie lassen sich dadurch hochpräzise in hohen Stückzahlen formen. Die Glasrohre sind in Längen bis zu 3.950 mm mit einer Wand-Dicke von 1,2 mm (+/- 0,2mm) bis 5 mm (+/- 0,8 mm) erhältlich. Die Durchmesser reichen von 42 mm bis 150 mm. Viele verschiedene geometrische Formen ergeben unzählige Anwendungsmöglichkeiten, beispielsweise für Beleuchtungen und Inneneinrichtungen. <|