



## FREECURE REVOLUTIONÄRE LICHTHÄRTUNG

### FREECURE IST EINE REVOLUTIONÄRE TECHNIK UND STEHT FÜR HERAUSRAGENDE EIGENSCHAFTEN

Die Härtung von Lacken und Farben mit UV-Licht ist eine bewährte, schnelle und energieeffiziente Methode, um reaktive Farb- und Lacksysteme zu vernetzen. Die UV-Härtung findet Anwendung in vielfältigen Einsatzgebieten, wie z.B. in der Holzverarbeitung und Oberflächenbeschichtung. Das von IST METZ in Zusammenarbeit mit BASF SE neu entwickelte UV-System FREEcure steht für eine neuartige Vernetzungstechnologie. Das aus der Zusammenarbeit resultierende gemeinsame Patent verfolgt den Ansatz der Erhöhung des UVC-Anteils im Spektrum einer UV-Lampe und bietet die Möglichkeit des Verzichts auf

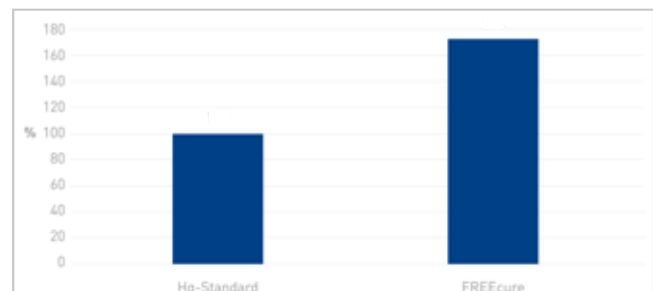
- Photoinitiatoren
- Inertisierung und
- Elektronenstrahlen.

### BEWÄHRTE BLK-TECHNOLOGIE

Das BLK® LAMPcure wurde für höchste industrielle Anforderungen entwickelt. Im Vergleich zu konventionellen UV-Systemen ist beim FREEcure ein außerordentlicher Zuwachs an Trocknungsleistung zu verzeichnen. Das bedeutet ein Mehr an Produktivität bei reduzierten Betriebskosten.

Auf Basis des bewährten IST UV-Systems BLK® wurde ein System entwickelt, das zu einem Leistungsanstieg von mehr als 70% im prozesstechnisch relevanten Spektralbereich führt. Dies wurde durch ein abgestimmtes Maßnahmenpaket erreicht, das folgende Punkte umfasst:

- Anpassung der Plasmas im Inneren der UV-Lampe zur Erzeugung von kurzweiliger Strahlung
- Verwendung von optimierten Materialien für UV-Lampe, Reflektor
- Optimierte elektronische Ansteuerung der UV-Lampe

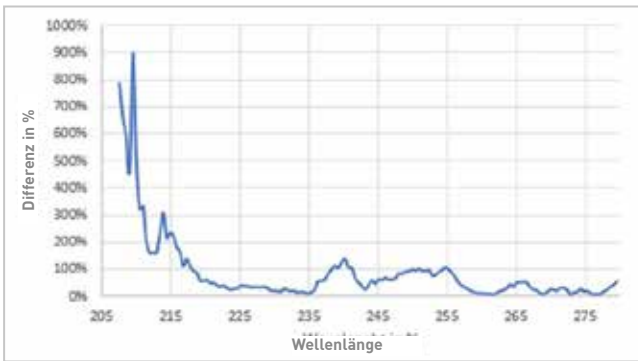


Mehrleistung FREEcure in % (bis 280 nm)

### REAKTIVITÄT OHNE INITIATOR

FREEcure eignet sich nicht nur für 100 % UV-Systeme, sondern auch für wässrige UV-Systeme. Bei der Formulierung der UV-Systeme wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

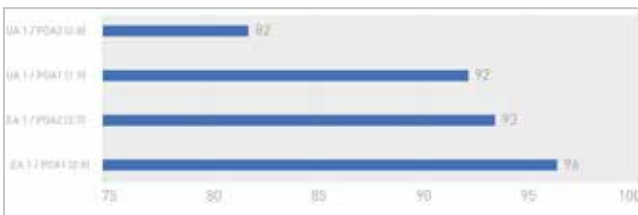
- Verzicht auf Fotoinitiator
- Chemische Zusammensetzung des Bindemittels
- Funktionalität des Bindemittels
- Physikalische Oberflächentrocknung von wässrigen UV-Dispersionen



Vergleichsspektrum Freecure 240 W/cm zu Standard-BLK 200 W/cm

Neben der VOC-Reduktion bzw. VOC-Vermeidung (Volatile Organic Compounds) besticht das Verfahren durch:

- große Produktionsgeschwindigkeiten,
- geringem Platzbedarf,
- hohe mechanische und chemische Beständigkeit,
- ausgezeichnete Doppelbindungsumsätze und
- sofortiger Weiterverarbeitbarkeit.



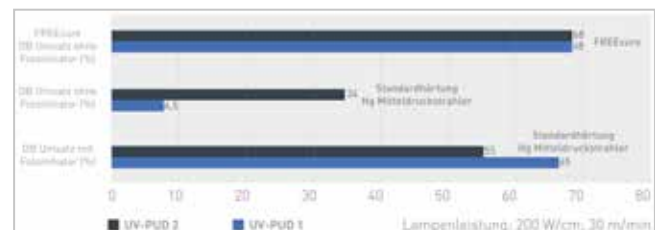
FREEcure-Härtung von Harzmischungen (Doppelbindungsumsätze in %)

Beim Einsatz von reinen Epoxyacrylaten (EA) und aminmodifizierten Polyetheracrylaten (POA) ergeben sich höhere Doppelbindungsumsätze als bei hochfunktionellen Urethanacrylaten (UA). Bei entsprechend optimierter Mischung der Bindemittelzusammensetzung erreichen aber auch Urethanacrylate (UA) hohe Doppelbindungsumsätze, die mit einer Standardhärtung unter Verwendung eines Fotoinitiators vergleichbar sind.

## WÄSSRIGES UV

In wässrigen UV-Lacken verhindert die physikalische Oberflächentrocknung (klebfreie Oberfläche nach Trocknung) eine zu starke Sauerstoffinhibierung. Dies führt zu hohen Doppelbindungsumsätzen im gehärteten Lack ohne die Verwendung eines Photoinitiators. Die Doppelbindungsumsätze zweier UV-PUDs (Polyurethandispersionen), mit und ohne Photoinitiator, bei Standardhärtung mit einem Mitteldruckstrahler sind im Schaubild dargestellt.

Die Doppelbindungsumsätze wurden der FREEcure-Härtung des gleichen Bindemittels jedoch ohne Photoinitiator, gegenübergestellt. Die Umsätze bei der FREEcure-Härtung liegen mindestens auf dem Niveau einer Standardhärtung mit Photoinitiator und man kann den Eigenschaftsverlust bei einer Standardhärtung ohne Photoinitiator klar erkennen.



Doppelbindungsumsätze mit und ohne Fotoinitiator

## BENEFITS FREECURE

Zusammenfassend kann man sagen, dass die FREEcure-Härtung mit 100 % und wässrigen UV-Bindemitteln zu sehr hohen Doppelbindungsumsätzen und sehr guten chemischen und mechanischen Eigenschaften führt.

## VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Umweltfreundliche Härtung
- Verzicht auf Photoinitiatoren
- Humansensorisch vorteilhaft
- Energieeffizient
- Extrem kurze Aushärtezeiten
- Einfacher Prozess
- Hohe Wirtschaftlichkeit

## WE HAVE THE CURE

IST METZ GmbH & Co. KG  
Lauterstraße 14–18 | 72622 Nürtingen | Germany  
Tel.: +49 7022 6002-0 | Fax: +49 7022 6002-76  
E-Mail: info@ist-uv.com

IST France Sarl | info@fr.ist-uv.com  
IST (UK) Limited | info@uk.ist-uv.com  
IST America – U.S. Operations, Inc. | info@usa.ist-uv.com  
IST Italia S.r.l. | info@it.ist-uv.com  
IST Benelux B.V. | info@bnl.ist-uv.com

IST METZ UV Equipment China Ltd. Co. | info@cn.ist-uv.com  
UV-IST Ibérica SLU | info@es.ist-uv.com  
IST Nordic AB | info@se.ist-uv.com  
IST METZ SEA Co., Ltd. | info@th.ist-uv.com