



Wir sind nach ISO 9001/2000 zertifiziert

CLEVER ETIKETTEN GmbH · Schwarzbacher Straße 1 · 01996 Hosena

CLEVER ETIKETTEN GmbH  
Schwarzbacher Str. 1  
01996 Hosena  
Tel.: +49 (0) 357 56 / 647-0  
Fax: +49 (0) 357 56 / 647-24

info@clever-hosena.de



# EB-Offset - Offsetdruck mit EB-Farbhärtung

von engl. *Electron Beam Curing (EBC)* = Elektronenstrahl-Härtung (ESH)

## 1. Einführung

- Prinzip: EB-Pigmentfarben aus Kunstharz werden durch eingestrahelte Elektronen zur Polymerisation angeregt und dadurch gehärtet („Trocknung“).
- Zum Vergleich: bei UV-Farben übernimmt die Kombination aus UV-Licht und Photoinitiatoren diese Funktion.
- Die sehr hohe Eindringtiefe der hochenergetischen Elektronen in die ungetrocknete Farbe (vollständige Penetration) bewirkt eine nahezu instantane, vollständige Trocknung des Farblacks.
- EB-Farben sind frei von jeglichen Lösemitteln, Photoinitiatoren, (wie z. B. ITX, BP, 4-MBP etc. etc. - es gibt hunderte verschiedener Substanzen), Mineralölbestandteilen oder Weichmachern.
- Die Farben sind daher für den Einsatz im Lebensmittelbereich nach Prüfung durch ein staatlich anerkanntes deutsches Lebensmittelinstitut für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen.
- CLEVER arbeitet seit 2007 in der Kombination Offsetdruck / Flexodruck mit elektronenstrahlgehärteten Offsetdruckfarben und elektronenstrahlgehärteten Lacken und Weiß im EB Flexodruck.

Geschäftsführer  
Volker Berg  
Klaus Borsch

Bankverbindung  
Sparkasse Niederlausitz  
Konto-Nr. 3 010 001 052  
BLZ: 180 550 00  
IBAN: DE70 1805 5000 3010 0010 52  
Swift-BIC: WELADED 1 OSL

Bankverbindung  
Dresdner Bank  
Konto-Nr. 1 845 111 00  
BLZ: 180 800 00  
IBAN: DE89 1808 0000 0184 5111 00  
Swift-BIC: DRES DE FF 180

HRB Cottbus 2382  
Ust-IdNr.: DE 153861405  
Steuernummer:  
057 / 107 / 00844

Es gelten unsere  
allgemeinen  
Geschäftsbedingungen

## 2. Vergleich von UV- und EB- Trocknung

UV	EB
<b>Energiequelle</b>	
Typische Mitteldruck-Quecksilberlampen, elektrodenfreie Dampf lampen oder gepulste Xenonlampen, oder LASER bei Wellenlängen zwischen 200 - 760 nm	Einsatz von Elektronenbeschleunigern mit Beschleunigungsspannungen zwischen 110 - 500 kV. Elektronenquelle ist ein Filament in einer Vakuumröhre.
<b>Energieaufwand</b>	
UV-Trocknung ist energieaufwändiger als EB-Trocknung	EB-Trocknung ist weniger energieintensiv als UV-Trocknung
<b>Photoinitiatoren &amp; Migration</b>	
Erfordert Photoinitiatoren - wie z.B. ITX, DETX, PI - zur Initiierung der Polymerisation der Farb-Kunstharze (Nachteile: höhere Kosten, möglicher Geruch, Farbmigration)	Die Elektronen haben ausreichend Energie, die Polymerisationsreaktion der Farb-Kunstharze zu initiieren, ein Photoinitiator ist nicht nötig, die Farben sind migrationsfrei
<b>Eindringtiefe &amp; Effizienz</b>	
Penetration der UV-Strahlung nimmt mit der Dicke der Farbschicht exponentiell ab: Gefahr von Abklatschbildung und Migration durch unvollständige Polymerisation	Wesentlich größere Eindringtiefe der Elektronen in die Farbschicht, dadurch extrem schnelle und vollständige Farbtrocknung, schnellere Produktionsabläufe
<b>Lebensmittelkontakt</b>	
Nicht Lebensmittelecht, erfordert nachträgliche Laminierung bei Direktkontakt, dadurch zeit- und kostenintensiver	Lebensmittelecht, erfordert keine nachträgliche Laminierung bei Direktkontakt, dadurch zeit- und kostensparend
<b>Materialdurchdringung</b>	
Penetration beschränkt auf UV-transparente Substrate	Penetration nur abhängig von der Materialdicke des bestrahlten Substrats