

**Qualifiziert:
Blickdichte Chipvergussmassen für Dam&Fill®**

UV-härtende Vergussmassen sind in der Chipkartenindustrie mittlerweile Stand der Technik. Die Härtung mit Licht im Wellenlängenbereich von 320 – 400 nm setzt aber voraus, dass die Vergussmassen für Strahlung dieser Wellenlänge durchlässig sind. Dies führt in der Praxis zu Produkten, die der Forderung nach Blickdichtheit aus dem FIPS-Standard nicht gerecht werden können. Die dort festgelegte Forderung nach schwarzen Vergussmassen resultiert aus erhöhten Sicherheitsansprüchen, nach denen der Chip vor unbefugten Blicken und Kopieren geschützt werden soll. Darüber hinaus gibt es verstärkt Anforderungen an eine verbesserte Funktionalität, also dass keine Strahlung, die die Funktion beeinträchtigen kann, den Chip erreicht.

Bisher konnte ein schwarzer Chipverguss nur mit wärmehärtenden Produkten realisiert werden. Durch die Entwicklung eines zweiten, patentierten Härtungsmechanismus für kationische Systeme entstand in den Laboratorien von DELO Industrie Klebstoffe ein schwarzes Dam&Fill®-System, das durch eine Kombination von UV-Licht und Wärme die Vorteile der Lichthärtung weiter nutzbar macht – also schnelle Prozesse für große Stückzahlen – und gleichzeitig den hohen Sicherheitsanforderungen Rechnung trägt. DELO-DUALBOND DF740 und DF795 sind undurchlässig für Licht im sichtbaren, UV- und nahen IR-Bereich.



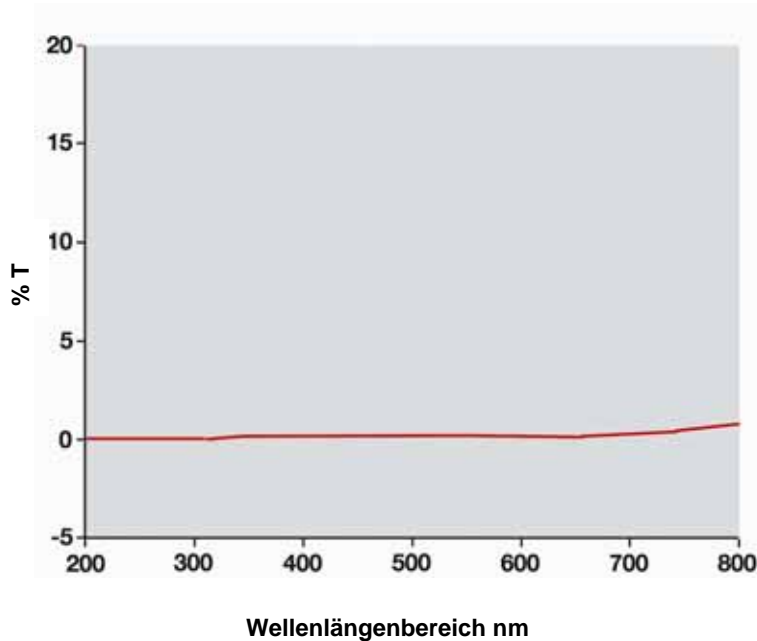


Abbildung 1
DELO-DUALBOND DF740 zeigt, gemessen bei einer Schichtdicke von 100 µm, eine konstante Lichtundurchlässigkeit im Wellenlängenbereich von 200 – 800 nm.

Die Verarbeitung der Klebstoffe kann auf bestehenden Anlagen durchgeführt werden, da zur Warmhärtung die vorhandene Bettheizung unter der UV-Lampe herangezogen werden kann. Alle gängigen Zuverlässigkeitsanforderungen werden von DELO-DUALBOND sicher erfüllt, und sie werden bei führenden Chipmodulherstellern bereits eingesetzt.

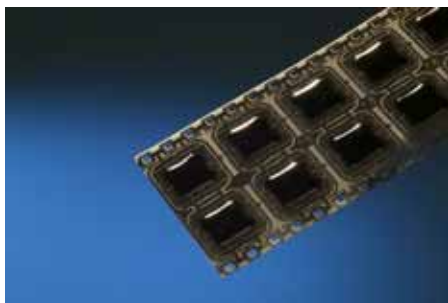
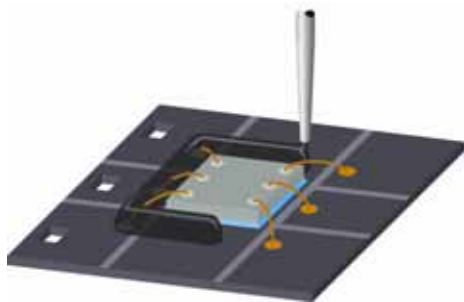


Abbildung 2
DELO-DUALBOND sind für Licht undurchlässig und schützen die sensiblen Daten auf Chipkarten vor unbefugtem Auslesen oder Kopieren und halten Strahlung vom Chip fern. Die Blickdichte ist auch in dünnen Schichten gewährleistet.

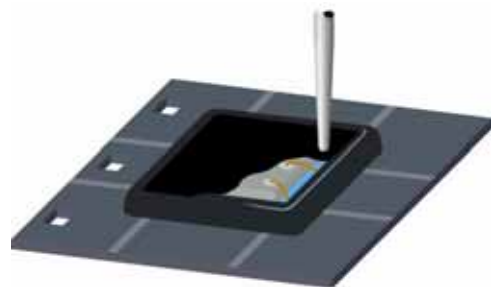
Alle Vorteile des Dam&Fill®-Standardsystems

Im Hinblick auf Vergussmassen zum Schutz von wiregebondeten Dies herrschen in der Smart Card Industrie zum Teil deutlich abweichende Forderungen im Vergleich zu anderen Segmenten. So ist die Vergusshöhe aufgrund der genormten Abmessungen klar begrenzt und die Flexibilität der Substrate stellt besondere Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften der Vergussmassen. Aufgrund der hohen Durchsätze von einigen Tausend Chipmodulen pro Anlage und der Temperaturempfindlichkeit der Substrate können die in anderen Industriebereichen etablierten, relativ langsam warmhärtenden Vergussmassen nicht eingesetzt werden.

Dies hat in der Vergangenheit zur Entwicklung von DELO-KATIOBOND Vergussmassen auf der Basis kationisch härtender Epoxide geführt, die im Dam&Fill® Verfahren aufgetragen werden und mit UV-Licht in weniger als 1 Minute ausgehärtet werden können. Das gleiche Verfahren kann jetzt auch für die schwarzen Massen eingesetzt werden.



Der Dam wird aus einer standfesten, einkomponentigen Vergussmasse um den Chip dispensiert.



Beim Auffüllen des Dam mit einer niedrigviskosen Fill-Masse entsteht eine rechteckige reproduzierbare Vergussgeometrie mit minimaler Höhe.

Die Vorteile, die Dam&Fill® mit DELO-KATIOBOND zum weltweiten Standardverfahren neben dem hergebrachten Moulding gemacht haben, gelten auch für die schwarzen Massen:

- Hohe Produktivität durch schnelle Aushärtung in 30 bis 60 Sekunden
- Höchste Zuverlässigkeit durch angepasste mechanische Eigenschaften und niedrigen Ionengehalt
- Große Flexibilität der Vergussgeometrie ermöglicht kürzeste Rüstzeiten
- Standardisierte Vergussanlagen verfügbar
- Dam und Fill bilden chemisch eine homogene Einheit

Eigenschaften	Schwarzer Chipverguss mit DELO-DUALBOND DF740/DF795
Farbe	Schwarz (blickdicht)
Elastizität	Zäheleastisch
Viskosität	1.500 (Fill)/120.000 (Dam)
Aushärtung	UV/Wärme
Shore Härte	D65/D68