

Silicon für die Klebung und Abdichtung von Kunststoffen, Glas und Metall

Mit seinem Sortiment an Dicht- und Klebstoffen deckt die Firma Otto eine Vielzahl von Anforderungen für den Einsatz in der industriellen Fertigung ab. Dazu zählt ein neutral vernetzender 1K-Silicon-Kleb- und Dichtstoff auf Alkoxy-Basis, der speziell für die Klebung und Abdichtung von Leuchten-, Getriebe-, Maschinen- sowie Motorengehäusen entwickelt wurde.

Unter der Marke Novasil bietet Otto Dichtstoffe und Klebstoffe für die Industrie an. Im Laufe der Jahre hat sich eine Palette an Kleb- und Dichtstoffen für den Einsatz in bestimmten Anwendungsgebieten herauskristallisiert, welche viele Anforderungen abdeckt; diese Produkte bilden nach Angabe von Otto das Novasil-Kernsortiment. Dazu zählt Novasil S 800, ein neutral vernetzender 1K-Silicon-Kleb- und Dichtstoff auf Alkoxy-Basis, der insbesondere für das Kleben und Abdichten von Leuchten-, Getriebe-, Maschinen- sowie Motorengehäusen entwickelt wurde. Laut Hersteller ist sein besonderes Merkmal die sehr gute Haftung ohne Vorbehandlung auf allen gängigen Materialien wie Glas, Aluminium, verzinktem Eisen, Eloxal sowie auf vielen Kunststoffen (PC, PMMA, PA6, PPO). Zudem zeichnet er sich durch sehr hohe Zug- und Scherfestigkeiten sowie Reißdehnungen bei Temperaturbelastungen bis +150 °C aus.

Otto betont, dass Novasil S 800 somit in Kombination mit seiner sehr guten Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit ein breites Anforderungsprofil verschiedener Branchen abdeckt.

Fertigung im Bereich Erneuerbare Energien

Leistungsfähige Photovoltaik-Lampen mit langer Lebensdauer ermöglichen die Ausleuchtung von Wegen in Parks und Gartenanlagen, die nicht ans Stromnetz angeschlossen sind (Bild 1). Otto liefert hierfür abgestimmte Kleb- und Dichtstoffe, die nach eigenen Angaben wirtschaftliche Fertigung und lange Funktionsdauer miteinander verbinden.

Die gesetzliche verordnete Reduzierung herkömmlicher Energieträger wie Öl und Gas verlangt nach einer Umstrukturierung des Energiemixes. In dem Ma-

ße, wie fossile Energieträger vom Markt genommen werden, kommen Erneuerbare Energien zum Tragen. In Kombination mit Wärmepumpen spielen die thermische Nutzung von Solarenergie und die Stromerzeugung in PV-Anlagen eine zunehmend wichtige Rolle. Doch Investitionen in Solaranlagen zahlen sich nur langfristig aus. Zur Sicherung der Rentabilität müssen die Solarelemente über ihre gesamte Lebensdauer hinweg zuverlässig funktionieren.

Auch wenn Kleb- und Dichtstoffe nur einen Bruchteil der Fertigungskosten ausmachen, so spielen sie dennoch eine gewichtige Rolle für die wirtschaftliche Fertigung und dauerhafte Konstruktion: Sie halten die Glasflächen im Metallrahmen, dichten die Modulrahmen, fixieren Anschlussdosen, und schützen nicht zuletzt als Vergussmasse die sensiblen Kontaktstellen innerhalb der Dose.



© fotolia/stlee000

Bild 1 > Mit Solarstrom betriebene Straßenleuchte.



© fotolia/vschlichting

Bild 2 > Langfristig funktionierende Beleuchtungen sind gerade für Zweiräder besonders wichtig.



© fotolia/angsbiru

Bild 3 > Kleb- und Dichtstoffe für Unterwasserleuchten müssen absolut wasserdicht sein und sämtliche Wasserpflanzmittel vertragen.

Vom Hersteller aufgeführte Eigenschaften von Novasil S 800

- neutral vernetzender 1K-Silicon-Kleb- und Dichtstoff auf Alkoxy-Basis
- sehr gute Witterungs-, Alterungs- und UV-Beständigkeit
- sehr gute Eigenhaftung auf Kunststoffen
- hohe Klebkraft
- nicht korrosiv
- geruchsarm
- verursacht keine Spannungsrisse an nicht vorgespanntem Acrylglas (Plexiglas) und Polycarbonat (Makrolon, Lexan).

Hinsichtlich dieser Anforderungen wurde Novasil S 800 einem ausführlichen Test zur Heißdampflagerung unterzogen. Die Lagerung bei 85 °C und 80 % relativer Luftfeuchtigkeit stellt hohe Anforderungen an den Kleb- und Dichtstoff. Gemessen wurde die Zugshearfestigkeit anhand von Überlappungsklebung Eloxal-Eloxal auf einer Klebfläche von 25 x 14 mm und einer Schichtdicke von 1,5 mm, wobei die vorherige Reinigung mit Cleaner T erfolgte. Otto gibt an, dass sich die Zugshearfestigkeit des Kleb- und Dichtstoffes sowohl nach 500 h als auch nach 1000 h im Vergleich zur Raumtemperatur nur geringfügig reduziert habe.

Fertigung im Bereich Leuchten- und Elektronikindustrie

Mehr Sicherheit im Straßenverkehr: Für die serielle Klebung von Leuchten und Fahrzeugscheinwerfern in der Automotive-Industrie bietet Otto auf den Fertigungsprozess abgestimmte elastische Klebstoffe an. Gerade bei Zweirädern ist eine langfristig funktionierende Beleuchtung (Bild 2) enorm wichtig, weil sie bei Dunkelheit deutlich schwerer zu erkennen sind als ein Pkw.

Die für die Fertigung von Leuchten für den Unterwasserbereich verwendeten Kleb- und Dichtstoffe müssen nicht nur absolut wasserdicht sein, sondern auch die Waspflegemittel vertragen (Bild 3).

Verglichen mit der Photovoltaik stellt die Leuchtenfertigung noch einmal höhere Anforderungen an die Klebstofftechnologie. Die Parameter extreme Witterungsbeständigkeit, hohe Klebkraft und einwandfreie Funktion über einen langen Zeitraum hinweg sind bei der Fertigung von Leuchten beziehungsweise der Klebung von Leuchten in Fahrzeuge selbstverständlich ebenfalls

besonders wichtig. Hinzu kommen weitere Anforderungen, zum Beispiel, dass keine Stoffe ausdampfen, die zu einem Beschlagen der Scheiben führen könnten – eine Eigenschaft, die als „non fogging“ beschrieben wird und im Leuchtenbau essenziell ist. Leuchtgehäuse bestehen in der Regel aus Kunststoff, Metall und Glas. Der Klebstoff zur Verbindung dieser Materialien muss also auf allen Materialien perfekt kleben, unterschiedliche physikalische Eigenschaften ausgleichen und darf die Materialien selbst nicht beeinträchtigen. Wie Otto betont haftet Novasil S 800 sehr gut auf vielen Kunststoffen, Glas und verschiedenen Metallen, wie umfangreiche Versuchsreihen belegen. Sowohl durch Peeltests als auch durch Überlappungsklebung sei die hohe Zugshearfestigkeit bestätigt worden. Die Durchhärtung unter Standardbedingungen (23 °C Temperatur und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit) ist produkttypisch: Gemessen wurden nach 24 h 1,7 mm und nach 48 h 2,6 mm. Nach sieben Tagen wurde die optimale Durchhärtung von 5,3 mm erreicht. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass die Durchhärtung nur noch vergleichsweise geringfügig zunimmt (nach zehn Tagen 6,9 mm).

Fertigung im Bereich Maschinenbau

Klebung im Maschinen- und Anlagenbau müssen nicht nur haftstark, spannungsausgleichend und vibrationsfest sein – je nach Anforderungsprofil ist zudem eine hohe Temperaturbeständigkeit unabdingbar. In diesem Punkt stellt sich das Problem, dass eine verbindliche Norm zur Messung der Temperaturbelastung nicht existiert. Otto gibt an, dass Versuchsreihen der firmeninternen Anwendungstechnik für Novasil S 800 eine unveränderte Elastizität bei einer Temperaturbelastung von dauerhaft (1000 h) +150 °C bestätigen, Dies bedeute, dass die Klebungen nicht verspröden. Novasil S 800 in weiß, die lagermäßig vorgehaltene Variante, sei kurzzeitig bis zu einer Temperatur bis 180 °C belastbar, während die schwarze Variante dagegen eine dauerhafte Temperaturbeständigkeit zeige. //

Kontakt

Hermann Otto GmbH
Tel.: + 49 (0)8684 908 0
info@otto-chemie.de
www.otto-industry.de

TARTLER



LUFTFREIES ABFÜLLEN UNTER VAKUUM



TAVA 200 F

System zum Abfüllen von 200 l Fässern* unter Vakuum

- + Blasenfreies Abfüllen ohne Lufteinschlüsse
- + Kein Materialverlust
- + Hohe Bedienfreundlichkeit

*andere Gebindegrößen möglich

BONDEXPO
08.-11.10.2018
STUTT GART
HALLE 6 / 6512

TARTLER GMBH
Kundenspezifische Lösungen für Dosier- und Mischanlagen
www.tartler.com