



Materialkünstler: Klebstoffe und Verbundmaterialien Versatile materials: Polymers and composites

Polymere – Kunststoffe – sind wahre Verwandlungskünstler. Durch eine maßgeschneiderte innere Struktur können sie scheinbar unvereinbare Eigenschaften wie hart, leicht oder dehnbar miteinander verbinden. Wesentliche Einsatzgebiete von Polymeren sind Klebstoffe und Faserverbundwerkstoffe.

Präzise, schnell, mit geringem Gewicht bei hoher Festigkeit – mit diesen Eigenschaften ist die Schlüsseltechnologie Kleben im wachsenden Markt der regenerativen Energien praktisch konkurrenzlos. Ohne den Einsatz von Klebstoffen wären Solar- und Windkraftanlagen undenkbar.

In der Luftfahrtindustrie wird nicht nur das Gepäck der Passagiere gewogen, auch die Bauteile, aus denen das Flugzeug besteht, dürfen nicht zu viel auf die Waage bringen. Ultraleichte und gleichzeitig hochstabile Faserverbundwerkstoffe helfen den Konstrukteuren dabei, den Flieger auf Idealgewicht zu trimmen.

Schon seit 20 Jahren verstärken Automobilhersteller im Karosseriebau Schweißnähte mit Hochleistungsklebstoffen, so genannten Versteifungsklebstoffen. Dadurch, dass sie die Karosserie erheblich versteifen, machen sie den Einsatz dünnerer Bleche möglich – die Autos werden leichter. Damit verbessern sich die Fahreigenschaften, und es sinkt der Kraftstoffverbrauch.

Polymers are extremely adaptable. Their internal structure can be tailored so that they combine seemingly incompatible properties, such as toughness, light weight and elasticity, all in the one substance. Important applications of polymers include adhesives and composites.

Precision, speed and low weight combined with high strength – with these properties, adhesive bonding has developed into a key and in many respects peerless technology in the growing regenerative energy market. Indeed, without the use of adhesives, the development and construction of solar and wind energy generating plant would be unthinkable.

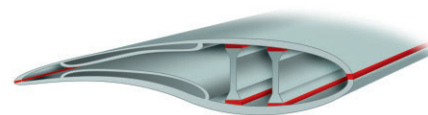
We are all familiar with passengers' baggage being weighed, but the weight of the components of the aircraft itself is just as crucial. Ultra-light yet high-strength fiber composite materials are now helping design engineers to slim the plane down to its ideal weight.

For 20 years now, car makers have been reinforcing the welds in car bodies with high-performance adhesives. By making the car body considerably stiffer, these reinforcing adhesives have made it possible to use thinner metal panels – making the cars lighter. Lighter car bodies mean improved performance and lower fuel consumption.

Hightech-Lösungen von Henkel: Klebstoffe für die Zukunft High-tech solutions from Henkel: Adhesives for the future

Mit Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 300 km/h schnell durch die Blattspitze einer Windkraftanlage durch die Luft. Ihre Lebenserwartung wird nicht zuletzt durch die Zuverlässigkeit der Klebverbindungen bestimmt. Ein neuer Henkel-Klebstoff bietet durch seine chemische Beschaffenheit den Herstellern bei der Verklebung erhebliche Energiesparmöglichkeiten. Mit seinen Hightech-Lösungen leistet Henkel in vielen Bereichen wichtige Beiträge zur Zukunftsfähigkeit der regenerativen Energien.

The vanes of a wind turbine can spin through the air at tip velocities of up to 300 km/h. Their life expectancy is therefore determined to no small degree by the reliability of their adhesive-bonded joints. Now, offering innovative chemical properties, a new Henkel adhesive brings manufacturers significant potential savings in their bonding processes. By offering high-tech solutions like these, Henkel makes important contributions to the future viability of different regenerative energies.



Bei der Konstruktion von Flugzeugen geht der Trend zur Leichtbauweise mit Faserverbundwerkstoffen. Dort eingesetzte Epsilon-Harze von Henkel können im Gegensatz zu bisherigen Produkten bei Raumtemperatur gelagert werden. Das vereinfacht die Verarbeitung enorm und senkt auch den Energieverbrauch in der Produktion.

In aircraft engineering, there is a growing trend toward lightweight construction based on composites. Epsilon resins from Henkel used in composites can be stored at room temperature. This simplifies processing enormously, and substantially reduces the amount of wastage.

Henkel hat herkömmliche Versteifungsklebstoffe für Autos so optimiert, dass sie außerdem auch crashfeste Eigenschaften haben. Damit ermöglichen sie nicht nur leichte benzin sparende Autokarosserien, sondern verbessern auch die passive Sicherheit erheblich.

Henkel has optimized the conventional reinforcing adhesives for automobiles to the extent that they also now offer crash-protective properties. Consequently, they not only facilitate the design and construction of lightweight car bodies but also substantially enhance the passive safety of such assemblies.

