



Hinweise zur Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit von Kernmaterialien mit Mikrosphären

Wir unterscheiden zwei verschiedene Typen unserer Kernmaterialien:

- **Standard**
- **HT** (Hoch-Temperatur)

Es gilt für die Flüssigphase, bevor das Harz ausgehärtet ist, darf die Temperatur maximal 80°C betragen, in extremen Ausnahmen kurzfristig, d.h. weniger als 1 Minute, max. 100°C.

Bei dem HT-Material bis zur Aushärtung des Harzes maximal 120°C, kurzfristig <1 Minute = 140°C.

Hinzu kommt, dass meist bei höherer Temperatur auch eine Druckbelastung stattfinden könnte. Es handelt sich bei den Mikrosphären um thermoplastische, gasgefüllte Mikrobällons, die unter Wärmeeinwirkung weich werden und damit auch in ihrer Form durch Druck von außen verändert werden. Bei Erhöhung der Temperatur wird die Ballonhülle immer weicher und der Gasinhalt kann die Hülle weiter expandieren. Am Schluss, bei Überbelastung, führt dies zur Überdehnung, d.h. zum Zerstören der Kugelhülle. Das Gas entweicht und das Volumen zum Verdrängen des Harzes geht verloren.

Nachdem die Härtung des Harzes eingesetzt hat und mit dem gehärteten Harz die Mikrobällons fest umschlossen werden, kann der Temperungsprozess ohne Nachteile für das gesamte Laminat auch deutlich höher sein. Dies ist abhängig von der Wärmeformbeständigkeit des Harzes. So kann z.B. die Verwendung von Epoxydharz, dass Temperungen in Autoklaven nach der kompletten Aushärtung mit weit über 200°C durchgeführt werden können, ohne dass es hierbei zu Problemen des ausgehärteten Laminats kommt.

Grundsätzlich sind die Mikrosphären relativ chemieresistent. Es gibt nur einige wenige Chemikalien bzw. Lösungsmittel, gegen die sie nicht resistent sind. Hierbei ist anzumerken, dass die Basis für die Standardtypen PVDC weniger resistent sind als die HT Version mit Basis Acrylnitril.

Daher gilt auch der Grundsatz:

Wenn die Mikrosphären im Harz eingebettet sind ist die Chemikalien-Resistenz nur noch an den offenen Flächen zu beobachten.

Bei Standardlaminaten werden unsere sphere.strand Typen von Vollglaslaminaten eingeschlossen und sind somit vollständig unbedenklich.