

Entwicklung

## Der Lüfter steckt in der Verkleidung

**Bei der Entwicklung eines Kernspintomographen ging die Ernst Hombach GmbH & Co. KG für die Integration der Patientenbelüftung einen neuen Weg. Sie platzierte den Lüfter direkt in das Verkleidungsteil – ohne Mehrkosten an Werkzeug oder Teilepreis.**

Die Anforderungen an eine Verkleidung für ein Großgerät dieser Art sind vielschichtig: Es darf beispielsweise keinerlei magnetisches Material verwendet werden, die Brandklassifizierung nach UL 94 V-0 ist Vorschrift, gleichermaßen die Biokompatibilität der Oberflächen. Auch auf Beständigkeiten gegenüber aggressiven Reinigungs- und Desinfektionsmitteln muss geachtet werden.

Ein Beispiel ist die Integration von Zusatzfunktionen in Verkleidungskomponenten. Bei dem Kernspintomographen Verio wird den Patienten ein sanfter Luftstrom in den Patiententunnel geblasen, um die entstehende Wärme angenehmer zu gestalten. Die Luftführung zu den entsprechenden Austrittsöffnungen wurde bei Vorgängergeräten beispielsweise durch manuelles Verkleben von Flexrohren realisiert. Diese manuellen Klebe-/Montagearbeiten führten neben einem Materialmix auch zu weiteren Kosten durch das benötigte Flexrohr.

Die von Hombach entwickelte europäische Twin-Sheet-Technologie ermöglichte nicht nur leichte, steife Verkleidungsbauteile, sondern auch die direkte Integration der Luftführung in das Verkleidungsbauteil.



oben: Bauteil mit Luftaustrittsöffnungen  
links: Die Heckansicht des Kernspintomographen Verio  
Bilder: Hombach

Deshalb übertrug die Siemens AG – Healthcare Sektor dem langjährigen Entwicklungspartner und Systemlieferanten Ernst Hombach GmbH & Co. KG aus Uehlfeld die Entwicklung und Fertigung der Verkleidung ihres neuen 3T (Tesla) Kernspintomographen Verio. Neben Technik und Design spielt aber auch der letztendliche Bauteilpreis eine entscheidende Rolle. Nicht-automatisierte Fertigungsprozesse tragen zu einer schlechten Wettbewerbssituation gegenüber Billiglöhländern bei. Auf diesen Punkt wurde bei der Entwicklung besonderes Augenmerk gelegt.

Twin-Sheet basiert auf dem Thermoform- (Vakuum-Tiefzieh-) Verfahren. Statt einer werden im Twin-Sheet zwei thermoplastische Kunststoffplatten horizontal parallel zu einander eingespannt, erwärmt und mittels zweier Werkzeughälften umgeformt. An vordefinierten Bereichen werden außerdem beide Halbschalen im gleichen Fertigungsschritt miteinander verschmolzen. Dadurch entsteht ein torsionssteifer Hohlkörper, der entsprechende Zusatznutzen integrierbar macht. Während die Außenschale konturgenau das gewünschte Design abbildet, wurden die innere Seite partiell verschweißt und im Hohlwandbereich des Bauteils Luftführungskanäle in Y-Form eingebracht. In gleicher Weise wurden die Metallbefestigungen per Hinterschnitt ohne Klebstoffe eingebracht. Die Twin-Sheet-Bauteile sind zu 100 % wiederverwertbar.

Weitere Informationen: [www.hombach-kunststofftechnik.de](http://www.hombach-kunststofftechnik.de)  
Compamed, Halle 8b, Stand J25