

PRESSEMITTEILUNG

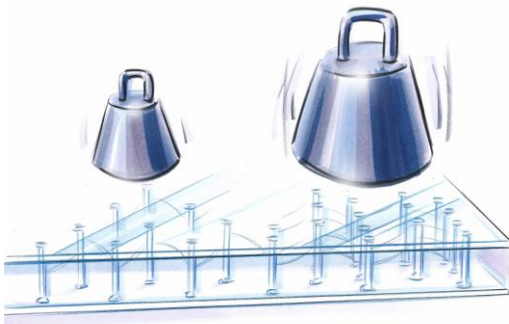
HANNOVER MESSE (07. – 11. April 2014)

Halle 6 Stand C44

Vakuumgestützte Bauweise und Hochvakuumdämmung

Stützen als Alternative zu Waben minimieren die Kosten, Stabilität gewährleistet der atmosphärische Druck, Vakuum sorgt für Dämmung.

vacustruct®



Halle 6, Stand C44

Neues Konzept für u.a. das Bauwesen

Mit dem vacustruct®-Konzept werden die Themen Leichtbau und Wärmedämmung in völlig neuer Weise miteinander kombiniert. Sowohl Leichtbau, als auch Vakuumdämmung gelten als Zukunftstechnologien und Hoffnungsträger – aber auch als „teuer“. Beide Technologien erfordern ein Umdenken in den Produktionsprozessen und in den Anwendungen. Maschinen und Werkzeuge für die Produktion und Verarbeitung massiver Bauteile und herkömmlicher Dämmstoffe sind ausreichend

vorhanden und müssen ausgelastet werden. Die zusätzliche Investition in alternative Fertigungsverfahren ist wirtschaftlich oft nur schwer darstellbar.

Bei dem vacustruct®-Konzept wurde von Anfang an darauf geachtet, dass der Zusammenbau nahezu ohne zusätzliche Hilfsmittel erfolgen kann. Das wichtigste „Werkzeug“ ist eine Vakuumpumpe. Über Rahmen aus Hohlprofilen lassen sich erst die Deckschichten per Unterdruck fixieren und anschließend der komplette, durch die Kernstruktur abgestützte Hohlraum zwischen Platten und Rahmen.

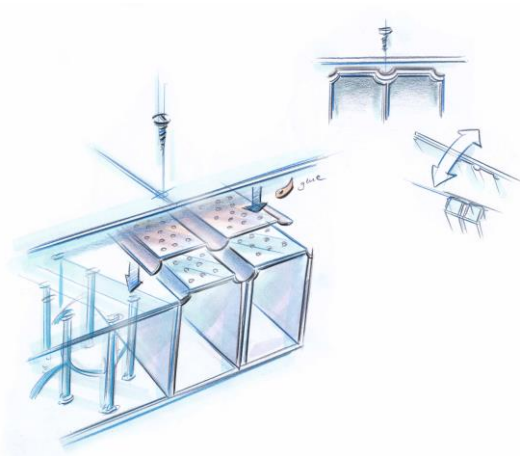
Klebstoffe und mechanische Befestigungen dienen dem Zusammenhalt bei Vakuumverlust.

Die vacustruct®-Kernstruktur

Stützen in Zick-Zack-förmiger Anordnung sind standfest und lassen sich leicht positionieren. Geringer Platzbedarf bei Lagerung und Transport und ein nutzbarer Hohlraum im zusammengebauten Zustand zeichnen diese preiswerte Alternative zu Waben aus. Der Klebstoffbedarf

sinkt durch die klar definierten Kontaktflächen deutlich gegenüber Wabenplatten.

Das besondere Design der vacustruct®-Kernstruktur ermöglicht es, in Bereichen mit höherer Belastung, mehr Stützen einzubauen. Im Gegensatz zu z.B. Wabenkernen müssen also für unterschiedliche statische Ansprüche nicht mehrere Varianten vorrätig gehalten werden.



Hochvakuum und Schutzvakuum

In Verbindung mit IR-reflektierenden Schichten stellt ein Hochvakuum die optimale Wärmedämmung dar. Der Erhalt eines Hochvakuums über lange Zeiträume stellt aber sehr große Anforderungen an die Hülle. Über Getter lassen sich minimale Druckanstiege kompensieren, aber die Leckrate muss extrem niedrig sein.

Statt des üblichen Einsatzes von Metallen oder Glasloten als Dichtung wird beim vacustruct®-Konzept eine Abdichtung mit Elastomeren und einem zusätzlichen Schutzvakuum von 0,1 bis 1mbar vorgesehen. Dies kann über die

Hohlprofile, die den Randabschluss bilden, erfolgen, aber ebenso über zusätzliche Schutzschichten. Durch diese Maßnahme wird die Leckrate auf ca. 1/1000 begrenzt und der Einsatz von Elastomeren ermöglicht. Dies ist besonders für den Ausgleich unterschiedlicher thermischer Ausdehnungen von großem Vorteil.

Da in dem Schutzvakuum noch viskose Strömung vorliegt, lässt sich dieses auch über längere Entfernungen mit einer temporär betriebenen Vakuumpumpe aufrecht erhalten.

Hintergrund

Das vacustruct®-Konzept wurde für den Einsatz in Gewächshäusern und großen, saisonalen Wärmespeichern entwickelt. Geringe Wertschöpfung bzw. ein niedriger Nutzungsgrad stellen eine große Herausforderung dar, wenn Wirtschaftlichkeit ohne Subvention erzielt werden muss. Mit dem vacustruct®-Konzept sind auch unter diesen Bedingungen schnelle finanzielle und energetische Amortisationen erzielbar.

Ausblick

Die im Zusammenhang mit der Aufgabenstellung entstandenen Neuentwicklungen haben auch in völlig anderen Anwendungsbereichen ein großes Potenzial zur Kostensenkung. Hohlprofile, Dichtungen, thermisch vorgespannte Dünngläser und eine rationell herstellbare Kernstruktur sind Massenware. Vakuumpumpen werden, wie alle Elektrogeräte, mit steigender Stückzahl preiswerter.

Das erste Patent ist erteilt, für weitere liegen Prüfberichte vor. Partner, die willens und in der Lage sind, das Konzept in unterschiedlichen Branchen in die Realität umzusetzen, werden gesucht.

Stefan Lück

Lichtenbergstr. 8
85748 Garching

Tel.: +49(0)173/2841925

E-Mail: stefan.lueck@instal-engineering.de

www.vacustruct.com