**Schnell raus hier**

**Freudenberg Sealing Technologies macht Lithium-Ionen-Akkus durch schnelle Notfall-Entgasung sicherer**

**Weinheim, 19. Januar 2021. Freudenberg Sealing Technologies stellt eine neue Generation seiner DIAvent-Ventile vor. Sie sorgt dafür, dass Reaktionsgase aus beschädigten Lithium-Ionen-Akkus viermal schneller als bislang entweichen können. Gleichzeitig ermöglicht das Ventil den permanent notwendigen Druckausgleich im Regelbetrieb. Der Zulieferer bereitet sich auf eine schnelle Serieneinführung vor.**

Immer mehr Energie auf immer weniger Raum: Die Akkus moderner Elektrofahrzeuge erlauben vielen Autofahrern mittlerweile alltagstaugliche Reichweiten. Allerdings verlangt ein dicht gepacktes Kraftpaket auch besondere Schutzmaßnahmen. Kommt es nämlich zu einem mechanischen Defekt oder einem Kurzschluss, können sich einzelne Akkuzellen stark erhitzen. Der in heutigen Lithium-Ionen-Zellen fast ausnahmslos eingesetzte flüssige Elektrolyt verdampft und kann als heißes Gas in das Batteriegehäuse austreten. Dieses muss dann sehr schnell und kontrolliert durch ein Überdruckventil in die Umwelt abgegeben werden. In vielen Akkugehäusen werden dafür aktuell mehrere Berstscheiben eingesetzt – eine Lösung, die für eine schnelle Entgasung sorgt, jedoch einige Nachteile aufweist. Denn zum einen liegt nach dem Bersten das Batterie-Innenleben offen, was beispielsweise beim Löschen oder Abschleppen des Fahrzeugs sowie der Reparatur besondere Vorsichtsmaßnahmen erfordert. Zum anderen aber benötigt jedes Batteriegehäuse ohnehin eine kontrollierte Entlüftung, um den im Regelbetrieb schwankenden Luftdruck auszugleichen. Dies ist nicht nur bei Berg- und Talfahrten notwendig, sondern auch, weil sich die Luft im Gehäuse bei Leistungsaufnahme und -abgabe erhitzt. Werden für die Notentlüftung Berstscheiben eingesetzt, muss der Druckausgleich im Regelbetrieb gegebenenfalls über ein separates Ventil erfolgen.

**Viermal schneller im Notfall…**

Freudenberg Sealing Technologies hat daher mit „DIAvent“ bereits Anfang 2020 ein Entlüftungsventil in Serie gebracht, dass sowohl die reguläre Gehäuseentlüftung als auch eine schnelle Entgasung im Notfall in einem Bauteil vereint. Nun stellt der Zulieferer eine neue Generation des Ventils vor, die eine vierfach schnellere Notentgasung ermöglicht. Schon bei einem Überdruck von 300 Millibar im Gehäuseinneren ermöglicht „DIAvent Highflow“ einen Volumenstrom von 92 Litern pro Sekunde. Der Grundaufbau des Ventils wurde dabei nicht verändert: Ein zentral angeordnetes wasserabweisendes Vliesstoff-Element ermöglicht einen effektiven Luftaustausch im Regelbetrieb. Trifft Wasser mit hohem Druck auf das Ventil, wird die Außenlage interimsweise auf eine vollkommen mediendichte Innenlage gedrückt, so dass kein Wasser ins Gehäuse gelangen kann.

Die Entgasung im Notfall wird durch ein Schirmventil ermöglicht, das ringförmig um die Vliesstoffmembran angeordnet ist. Es öffnet zuverlässig, sobald der Druck im Gehäuse den atmosphärischen Luftdruck um mehr als 40 Millibar übersteigt. Nachdem der Druck ausgeglichen wurde, schließt die reversible Schirmmembrane wieder und stellt die Wasserdichtheit wieder her. Die deutliche Leistungssteigerung des von den Außenabmessungen nahezu unveränderten Ventils ist auf eine optimierte Gasführung im Inneren des Bauteils zurückzuführen. Die Ingenieure von Freudenberg Sealing Technologies haben dafür die Durchströmung des Ventils detailliert berechnet. Kleine geometrische Änderungen, etwa zusätzliche Öffnungen an den Seiten des Schirms verhindern, dass sich die Luft unter dem Schirm staut und führen zu einem deutlich erhöhten Volumenstrom.

**…und schnell in Serie**

Freudenberg Sealing Technologies bereitet sich auf eine rasche Serieneinführung der neuen Ventilgeneration „DIAvent Highflow“ vor. Erste Funktionsprototypen befinden sich bereits in der Kundenerprobung. Und auch die Fertigung ist bereits auf die Erweiterung vorbereitet. Dazu gehört eine sogenannte „End-of-Line“-Prüfung der Ventilfunktion: Anders als Berstscheiben können die Ventile von Freudenberg nämlich direkt nach der Produktion auf einwandfreie Funktion getestet werden. „Mit der neuen Generation unserer Gehäuseentlüftung wollen wir dazu beitragen, Elektromobilität noch sicherer zu machen“, erläutert Entwicklungsingenieur Roman Herzog. „Ventile, die sowohl einen Druckausgleich im Regelbetrieb als auch einen hohen Volumenstrom im Notfall ermöglichen, reduzieren zudem die Kosten auf Systemebene.“ Wichtig ist das, weil zwar die Energiedichte von Traktionsbatterien weiter steigen wird, die Kosten pro speicherbarer Kilowattstunde in den kommenden Jahre jedoch signifikant sinken sollen.

***Bild:*** *FST\_DIAvent\_HF\_2021.jpg / Copyright: Freudenberg Sealing Technologies 2021*

###

**Über Freudenberg Sealing Technologies**

Freudenberg Sealing Technologies ist langjähriger Technologieexperte und weltweiter Marktführer für anspruchsvolle und neuartige Anwendungen in der Dichtungstechnik und der Elektromobilität. Mit seiner einzigartigen Werkstoff- und Technologiekompetenz ist das Unternehmen bewährter Zulieferer von anspruchsvollen Produkten und Anwendungen sowie Entwicklungs- und Servicepartner für Kunden in der Automobilindustrie und der allgemeinen Industrie. Im Geschäftsjahr 2019 erzielte Freudenberg Sealing Technologies einen Umsatz von rund 2,2 Milliarden Euro und beschäftigte zirka 14.000 Mitarbeiter. Weitere Informationen unter [www.fst.com](http://www.fst.com).

Das Unternehmen gehört zur weltweit tätigen Freudenberg-Gruppe, die mit den Geschäftsfeldern Dichtungs- und Schwingungstechnik, Vliesstoffe und Filtration, Haushaltsprodukte sowie Spezialitäten und Sonstiges im Geschäftsjahr 2019 einen Umsatz von rund 9,5 Milliarden Euro erwirtschaftete und in etwa 60 Ländern mehr als 50.000 Mitarbeiter beschäftigte. Weitere Informationen unter [www.freudenberg.com](http://www.freudenberg.com).

**Kontakt**

Freudenberg Sealing Technologies

Ulrike Reich, Head of Media Relations

Höhnerweg 2 - 4

D-69465 Weinheim

Telefon: +49 6201 80 5713

E-Mail: ulrike.reich@fst.com

[www.fst.com](http://www.fst.com) [www.twitter.com/Freudenberg\_FST](http://www.twitter.com/Freudenberg_FST) www.youtube.com/freudenbergsealing

https://www.fst.de/api/rss/GetPmRssFeed