# Innovative Kapselung für elektrische Kältemittelverdichter verbessert NVH-Performance

**Darmstadt, 24. Mai 2023 | Vibracoustic, ein weltweit führender Noise, Vibration und Harshness (NVH)-Experte in der Automobilindustrie, hat eine Kapselungs- und Befestigungslösung für elektrische Kältemittelverdichter (E-Kompressoren) entwickelt, die in Elektrofahrzeugen eingesetzt werden. Die gekapselte E-Kompressor-Halterung bietet erhebliche NVH-Verbesserungen gegenüber herkömmlichen Halterungen und verbessert gleichzeitig den Schutz und die Effizienz des Kompressors.**

Angesichts der weltweit zunehmenden Elektrifizierung – insbesondere bei batterieelektrischen Fahrzeugen (BEVs) und Plug-in-Hybridfahrzeugen (PHEVs) – nutzt Vibracoustic proaktiv die Erfahrung und das Know-how seiner Forschungs- und Entwicklungsteams, um neue NVH-Lösungen für wichtige OEM-Herausforderungen zu entwickeln. Die neueste Innovation, eine gekapselte E-Kompressor-Entkopplung, wurde entwickelt, um einige der NVH-Probleme zu lösen, die mit der Verwendung von elektrischen Kältemittelverdichtern verbunden sind. Gerade in Elektrofahrzeugen und teilelektrifizierten Fahrzeugen ist dies ein wichtiges Thema.

Durch die Erforschung und Bewertung der neuen NVH-Herausforderungen von BEVs hat Vibracoustic den Bedarf an einem Produkt identifiziert, das die Geräusch- und Vibrationseigenschaften von Kompressoren effektiv bewältigen kann. Im Gegensatz zu benzin- oder dieselbetriebenen Fahrzeugen, bei denen derartige Geräusche und Vibrationen durch den Verbrennungsmotor überdeckt werden, sind Geräusche und Vibrationen, die von Hilfssystemen wie E-Kompressoren ausgehen, in leisen, ausgereiften BEVs viel stärker wahrnehmbar. Durch die Betrachtung des gesamten Fahrzeugsystems konnten die Vibracoustic-Ingenieure sowohl nieder- als auch hochfrequente Schwingungen ermitteln, die durch den E-Motor oder die Verdichtereinheit des E-Kompressors hervorgerufen werden. Diese verursachten nicht nur Karosserieschwingungen, sondern auch ein unerwünschtes akustisches Verhalten – vor allem, wenn das Fahrzeug stillstand oder auflud.

Die gekapselte E-Kompressor-Halterung kombiniert Lösungen sowohl für struktur- als auch für luftübertragene Schwingungen und bietet so ein umfassendes NVH-Management. Die Lösung besteht aus einem zweiteiligen Kunststoffgehäuse, das mit schallabsorbierendem Material ausgekleidet ist, und dessen beiden Hälften den E-Kompressor vollständig einbetten und umschließen. Das Kunststoffgehäuse ist widerum mit Elastomerlagern ausgestattet, um den Körperschallpfad zu unterbrechen und um eine einfache Integration in das Fahrzeug zu ermöglichen. Damit kombiniert die Lösung die Reduktion des Luftschalls und des Körperschalls in einem Produkt. Neben dem Vorteil der ganzheitlichen NVH-Verbesserung ermöglicht die Kunststoffhalterung des Systems eine bessere Kraftverteilung, während die Montage durch die Konsolidierung von zwei separaten Produkten vereinfacht wird.

Erste Prototypanwendungen haben erhebliche Verbesserungen – sowohl gemessen in einer schalltoten Kammer als auch hörbar – gegenüber herkömmlichen Lösungen gezeigt. Die Tests haben auch gezeigt, dass eine vollständige Kapselung nicht zu thermischen Problemen führt, sondern stattdessen zu einer geringfügigen Verbesserung der Kompressoreffizienz führen kann.

Dr. Jörg Böcking, CTO bei Vibracoustic, kommentiert: "Während der schnelle Übergang zu elektrifizierten und elektrischen Fahrzeugen viele Herausforderungen für die Automobilindustrie mit sich gebracht hat, arbeiten unsere Ingenieure weiterhin an cleveren Lösungen für neue OEM-Anwendungen. Unsere gekapselte Kompressor-Halterung löst die akustischen und vibrationsbedingten Probleme, die mit der Verwendung von elektrischen Kompressoren in E-Fahrzeugen verbunden sind, insbesondere beim Laden oder im Stillstand. So verbessern wir den Komfort der Fahrgäste, die Qualitätswahrnehmung und das Fahrerlebnis. Dies ist ein weiteres Beispiel für unser erfahrenes globales Team, das innovative NVH-Lösungen anbietet um unsere Kunden beim Übergang zur Elektromobilität zu unterstützen."

**Pressekontakt:** David Plättner | Vice President Corporate Communications
Mobil: +49 152 5649 9738 | E-Mail: david.plaettner@vibracoustic.com | Media Website: www.vibracoustic.com/media

## Über Vibracoustic

Vibracoustic ist ein weltweit führender NVH-Experte für die Automobilindustrie und bietet maßgeschneiderte Lösungen, die mehr Komfort bieten und gleichzeitig zur Effizienz, Sicherheit und Langlebigkeit beitragen. Vibracoustic verfügt über umfassendes Know-how entlang des gesamten Produktlebenszyklus und zu allen Fahrzeugsystemen sowie über eine breite Produktpalette. Dies ermöglicht es Vibracoustic, aktuelle und zukünftige NVH-Herausforderungen über alle Fahrzeugsegmente hinweg zu bewältigen. Mit rund 10.000 Mitarbeitenden an 41 Produktions- und Entwicklungsstandorten in 17 Ländern bedient Vibracoustic alle großen Automobilhersteller. 2022 erzielte Vibracoustic einen Umsatz von 2,5 Milliarden Euro. Weitere Informationen finden Sie unter www.vibracoustic.com

**Pressekontakt:** David Plättner | Vice President Corporate Communications
Mobil: +49 152 5649 9738 | E-Mail: david.plaettner@vibracoustic.com | Media Website: www.vibracoustic.com/media