

Green ICE 2

Drehzahl geregelter High-Performance Kältemittelkompressor

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, Basisprogramm 2024, Basisprogramm Ausschreibung 2024	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.04.2024	Projektende	31.03.2025
Zeitraum	2024 - 2025	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Im neuen Projekt Green ICE 2 strebt Nidec die Weiterentwicklung der im Vorprojekt initiierten innovativen variable-speed Kompressorplattform an. Der Schwerpunkt liegt auf der Weiterentwicklung des Konzeptprototyps hin zu einem Funktionsprototypen, der bezüglich Energieeffizienz und Akustik die Industriestandards übertrifft und auf eine bevorstehende Industrialisierung vorbereitet ist.

Damit soll jener Technologiefortschritt erreicht werden, der notwendig ist, um den zukünftig erwartbaren, gestiegenen Marktanforderungen gerecht zu werden.

Ein Kern des Vorhabens ist die Implementierung fortschrittlicher akustischer Technologien, wie Active Noise Cancelling, gepaart mit Machine Learning-gestützten Analysen, um ein optimales Akustikprofil zu erreichen. Zusätzlich steht die Entwicklung von innovativen Dichtkonzepten im Fokus, die deutliche Reduktionen von Leckageverlusten bewirken sollen und somit die Effizienz des gesamten Systems verbessern. Ein ebenso wesentlicher Aspekt ist die Optimierung der Ölpumpenfunktionen, die nicht nur zur Leistungsoptimierung beitragen, sondern auch das Betriebsgeräusch verringern. Die Arbeit am Motor- und Inverterwirkungsgrad durch die Erforschung und Implementierung neuer Topologien sowie erweiterter Ansteuerungssoftware bildet einen weiteren strategischen Schwerpunkt des Projekts. Hierdurch sollen eine überlegene Energieeffizienz erreicht und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit der Kompressoren in einem breiten Drehzahlbereich optimiert werden.

Durch das Projekt Green Ice 2 baut Nidec ihren technologischen Vorsprung im Bereich der Haushalts-Kompressoren weiter aus und trägt gleichzeitig wesentlich zur ökologischen Nachhaltigkeit und Kosteneffizienz in der Branche bei.

Projektkoordinator

- Nidec Global Appliance Austria GmbH

Projektpartner

- Montanuniversität Leoben Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe
- Technische Universität Graz Institut für Elektrische Antriebe und Leistungselektronische Systeme

- Technische Universität Graz Institut für Grundlagen und Theorie der Elektrotechnik
- Technische Universität Graz Institut für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation
- Technische Universität Graz Institut für Thermodynamik und nachhaltige Antriebssysteme