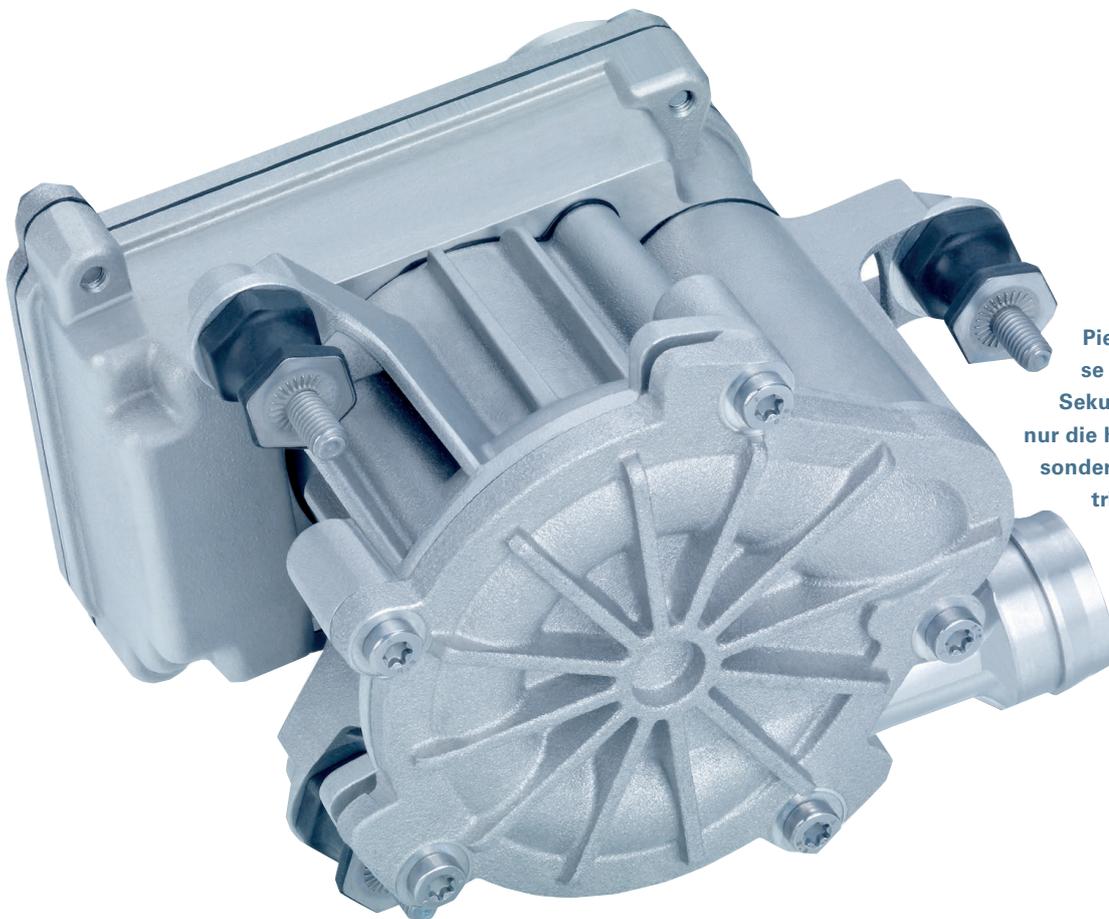




Neues Luftgebläse zur Anwendung in Hybrid-Antrieben

Die zur Rheinmetall AG gehörende Pierburg GmbH hat ein drehzahlgeregeltes Gebläse für Sekundärluftsysteme entwickelt. Damit ist eine Anwendung in Hybrid-Antrieben möglich. Der neue Gebläsetyp rundet damit das Produktportfolio des Herstellers für Sekundärluftgebläse und Sekundärluftventile hinsichtlich zukunftsweisender Motortechnologien und Gesetzgebungen ab.



Pierburgs neues Luftgebläse beschleunigt über die Sekundärluftpumpe nicht nur die Katalysatoraufheizung, sondern senkt auch den elektrischen Energiebedarf und die Emissionen des Fahrzeugs.

© Pierburg GmbH

Zur Reduzierung von Emissionen in Ottomotoren haben sich Sekundärluftsysteme als gleichermaßen robust und effizient erwiesen. Sie bewirken eine schnelle Katalysatoraufheizung, benötigen dafür nur einen geringen Einsatz elektrischer Energie und

sind in ihrer Wirkungsweise nicht durch schlechte Kraftstoffqualitäten eingeschränkt.

Das dazu gehörige Gebläse wurde von Pierburg in den letzten Jahren konsequent weiterentwickelt und mit einem drehzahlgeregelten Motor verse-

hen. Mit dem neuen Gebläsetyp können ganz neue Anwendungen außerhalb des Ottomotors erschlossen werden.

Beim Ottomotor ermöglicht es das Gebläse, die Sekundärlufteinblasung in einem deutlich vergrößerten Bereich des Motorkennfelds einzusetzen, so-



dass zu jedem Zeitpunkt genau die erforderliche Luftmasse zur Beschleunigung der Katalysatorerwärmung in das Abgassystem eingeblasen wird.

Emissionsgesetzgebungen erfüllt

Das neue Luftgebläse kann sowohl über die klassische Sekundärluft als auch über thermische Vorheizung die Katalysatoraufheizung beschleunigen. Damit erfüllt das Gebläse die motorischen Anforderungen für zukünftige Umweltgesetzgebungen wie EU7, WLTP oder China 6b.

Darüber hinaus ermöglicht das dauerlauffähige Gebläse in einer verwandten Anwendung eine kontrollierte Regeneration des Partikelfilters unabhängig von Umgebungs- und Fahrbedingungen.

Wirkungsweise der Sekundärlufteinblasung

Die Sekundärlufteinblasung dient der beschleunigten Aufheizung des Katalysators in Kaltstartphasen oder in Phasen von Wiederholstarts beispielsweise bei Hybridfahrzeugen oder im Start-Stopp-Betrieb. Die Methode beruht darauf, durch Verbrennung unter Luftmangel im Brennraum ein oxidierbares Gasgemisch im Abgassystem zu erzeugen, das durch das Einblasen von Luft direkt in das Abgassystem exotherm reagiert. So werden die unverbrannten Abgasbestandteile oxidiert und die Temperatur am Katalysatoreintritt signifikant gesteigert. Als Folge beschleunigt sich die Katalysatoraufheizung; Emissionen von Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffen reduzieren sich in der Aufheizphase.

Üblicherweise kommen heutzutage unregelmäßige Gebläse zum Einsatz, die für einen bestimmten Luftmassenstrombereich ausgelegt sind. Bei gerin-

gem Motorluftmassenstrom bei niedriger Motorlast und -drehzahl kann eine auf hohen Massenstrom ausgelegte Sekundärluftpumpe (SLP) eine zu starke Abmagerung und Abkühlung des Abgases bewirken. Als Folge davon käme die exotherme Reaktion zum Erliegen. Andererseits kann die Luftmassenmenge der Sekundärluftpumpe bei hohem Motorluftmassenstrom zu gering sein, um eine exotherme Reaktion überhaupt zu starten. Eine unregelmäßige Sekundärluftpumpe schränkt somit den Funktionsbereich der Sekundärlufteinblasung auf einen begrenzten Motorkennfeldbereich ein.

Erforderliche Luftmasse gezielt zugeführt

Die neue Pierburg SLP verfügt über bürstenlose 12- oder 48-Volt-Motoren mit dazugehöriger Elektronik. Sie ist drehzahlregelbar und dauerlauffähig und erlaubt Wiederholstarts. Sie ermöglicht es, dem Heizprozess des Katalysators zu einem beliebigen Zeitpunkt in einem großen Motorkennfeldbereich bedarfsgerecht die erforderliche Luftmasse punktgenau zuzuführen. Phasen zu starker Abgasabmagerung und -abkühlung sowie Phasen mit zu geringem Sauerstoffgehalt werden damit vermieden.

Das Gebläse kann außerdem zur Vorheizung des Katalysators vor Motorstart durch Luftverteilung einer vorgeschalteten Wärmequelle verwendet werden. ■

Rheinmetall
www.rheinmetall.com



Manfred Bohnen ist Senior Manager Product Engineering bei der Pierburg GmbH, einem Tochterunternehmen von Rheinmetall.

Die ASAP Gruppe – Leidenschaft für das Automobil

Als Entwicklungspartner der Automobilindustrie bietet die ASAP Gruppe umfassende Dienstleistungen mit Fokus auf die Megatrends E-Mobilität, Autonomes Fahren und Connectivity. Den strategischen Entwicklungsschwerpunkt legt ASAP auf die zukunftsorientierten Technologiefelder der Elektronikentwicklung wie der Systemintegration, der Softwareentwicklung, der Fahrzeugsimulation, der Erprobung sowie der Entwicklung von Prüfsystemen. Auch in den Bereichen Fahrzeugbau, Bordnetzentwicklung und CAD-Engineering unterstützt ASAP seine Kunden. Ergänzt wird das Portfolio um Querschnittsthemen aus dem Projekt-, Prozess- und Qualitätsmanagement sowie globale technische Dienstleistungen.

ASAP orientiert sich an den Fragen von morgen – nicht nur in Bezug auf die automobilen Technik, sondern auch auf die nachhaltige Sicherung des Unternehmens. Als inhabergeführtes Unternehmen ist ASAP in der Lage, sich schnell und konsequent den Kunden- und Marktanforderungen anzupassen. Dabei blickt die ASAP Gruppe in den vergangenen zehn Jahren auf ein nahezu einzigartiges Wachstum im Automotive Engineering zurück: Heute arbeiten über 1.250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an zehn Standorten für die Unternehmensgruppe. Qualität sowie Kunden- und Mitarbeiterorientierung sind für ASAP der Schlüssel zum Erfolg.



ASAP Holding GmbH
Sachsstraße 1A
85080 Gaimersheim
Telefon: +49 (0) 84 58/33 89 0
Telefax: +49 (0) 84 58/33 89 199
Web: www.asap.de
E-Mail: holding@asap.de