

TECHNOLOGIE „SOFTWARE BASED SIGNATURE SOUND SYSTEM“ VON TENNECO ERMÖGLICHT INDIVIDUELL ANGEPASSTE FAHRZEUGAKUSTIK

System erzeugt Klang zur Optimierung des Fahrzeug-Image

Frankfurt, Deutschland, 11. September 2013 – Tenneco (NYSE:TEN) hat heute eine neue Dimension der Erzeugung von Mündungsgeräusch-„Signaturen“ für Fahrzeuge angekündigt. Das Unternehmen stellt sein „Tenneco Software-Based Signature Sound System“ auf der Internationalen Automobil-Ausstellung 2013 in Frankfurt vor (Halle 5.1, Stand, A16). Diese innovative Akustik-Technologie kann durch Optimierung des vom Motor erzeugten Geräusches einen maßgeschneiderten Klang der Abgasanlage – von „angenehm“ bis „sportlich“ – erzeugen, der das Marken-Image des Fahrzeugs betont.

„Die Bemühungen der Fahrzeughersteller zur Entwicklung von Motorstrategien, die den strengen Zielvorgaben für Kraftstoffeinsparungen und CO₂-Emissionen gerecht werden, können die Möglichkeiten einschränken, einen charakteristischen Fahrzeugklang zu erzeugen“, erläutert Tim Jackson, Executive Vice President für Technologie, Strategie und Business Development bei Tenneco. „Unser System zeigt beispielhaft, wie wir unseren Kunden unterstützende Technologien zur Verfügung stellen, mit denen sie einerseits den gesetzgeberischen Anforderungen gerecht werden und andererseits das Image ihrer Fahrzeuge und ihrer Marke durch eine charakteristische Klang-„Signatur“ optimieren können.“

Das Tenneco Software Based Signature Sound System enthält eine Kombination aus Audiosteuergerät, Verstärkermodul und einem speziell konstruierten Lautsprechereinsatz. Der Lautsprecher liefert Sounds in der Nähe des Abgasendrohres, welche dem vom Motor erzeugten Geräusch zugemischt werden und so die gewünschte charakteristische Klangsignatur erzeugen. Da der Lautsprecher nicht direkt mit der Abgasanlage verbunden werden muss, ist eine maximale Schwingungskopplung und Wärmeisolation gewährleistet.

Die Klangsignatur des Fahrzeugs wird durch ein elektronisches Signalverarbeitungssystem erzeugt, das entsprechend den spezifischen Fahrzeug- oder Markenmerkmalen programmiert werden kann. In Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit, dem jeweils eingelegten Gang, der Motordrehzahl und weiteren Daten erzeugt das Audiosteuergerät ein optimiertes Signal für den Klang der Abgasanlage, das dann durch den Lautsprecher in der Nähe des Endrohres wiedergegeben wird. Die einzigartige Signalverarbeitungssoftware optimiert das Klangprofil so, dass sich sowohl außerhalb des Fahrzeugs, als auch für die Insassen im Innenraum die gewünschte „Signatur“-Klangcharakteristik ergibt.

„Dank der umfassenden Erfahrung von Tenneco in den Bereichen Akustikentwicklung und –vorausberechnung konnten wir eine Software entwickeln, die realen Klang in Echtzeit anhand von CAE-Berechnungen erzeugt, die auf den Systemdaten des Antriebsstrangs basieren“, erläutert Sebastian Stücker, der bei Tenneco für akustische Entwicklung und Klangdesign verantwortlich ist. „Darüber hinaus können wir durch unseren umfassenden Entwurfs- und Validierungsprozess die Anzahl der Prototypen beschränken, wodurch sich Kosteneinsparungen und kürzere Produktionsvorlaufzeiten ergeben.“

Das Tenneco Software-Based Signature Sound System kann für Diesel-, Benzin-, Elektro- und Hybridfahrzeuge eingesetzt werden und wird derzeit in Zusammenarbeit mit mehreren globalen OEMs getestet. Die Entwicklung und

Validierung wird in den globalen Entwicklungszentren von Tenneco in Edenkoben, Deutschland, und Grass Lake, Michigan, USA, durchgeführt.

Besuchen Sie Tenneco in Halle 5.1, Stand A16.

Tenneco ist ein global tätiges Fertigungsunternehmen mit Hauptsitz in Lake Forest, Illinois/USA, einem Jahresumsatz von 7,4 Milliarden US-Dollar und rund 25.000 Mitarbeitern weltweit. Tenneco gehört zu den weltweit größten Unternehmen für Entwicklung, Fertigung und Vertrieb von Systemen und Produkten in den Bereichen Abgas und Fahrwerk für Pkw und Nutzfahrzeuge, sowohl für den Erstausrüster-, als auch für den Reparatur- und Ersatzteilmarkt. Die wichtigsten Markennamen von Tenneco sind Monroe®, Walker®, XNOx™ and Clevite®Elastomer.

This press release contains forward-looking statements. Words such as “may,” “expects,” “anticipate,” “projects,” “will,” “outlook” and similar expressions identify forward-looking statements. These forward-looking statements are based on the current expectations of the company (including its subsidiaries). Because these forward-looking statements involve risks and uncertainties, the company's plans, actions and actual results could differ materially. Among the factors that could cause these plans, actions and results to differ materially from current expectations are:

- (i) general economic, business and market conditions;*
- (ii) the company's ability to source and procure needed materials, components and other products and services in accordance with customer demand and at competitive prices;*
- (iii) changes in capital availability or costs, including increases in the company's costs of borrowing (i.e., interest rate increases), the amount of the company's debt, the ability of the company to access capital markets at favorable rates, and the credit ratings of the company's debt;*
- (iv) changes in consumer demand, prices and the company's ability to have our products included on top selling vehicles, including any shifts in consumer preferences to lower margin vehicles, for which we may or may not have supply arrangements;*
- (v) changes in automotive and commercial vehicle manufacturers' production rates and their actual and forecasted requirements for the company's products such as the significant production cuts during recent years by automotive manufacturers in response to difficult economic conditions;*
- (vi) the overall highly competitive nature of the automobile and commercial vehicle parts industries, and any resultant inability to realize the sales represented by the company's awarded book of business which is based on anticipated pricing and volumes over the life of the applicable program;*
- (vii) the loss of any of our large original equipment manufacturer (“OEM”) customers (on whom we depend for a substantial portion of our revenues), or the loss of market shares by these customers if we are unable to achieve increased sales to other OEMs or any change in customer demand due to delays in the adoption or enforcement of worldwide emissions regulations;*
- (viii) workforce factors such as strikes or labor interruptions;*
- (ix) increases in the costs of raw materials, including the company's ability to successfully reduce the impact of any such cost increases through materials substitutions, cost reduction initiatives, customer recovery and other methods;*
- (x) the negative impact of higher fuel prices on transportation and logistics costs, raw material costs and discretionary purchases of vehicles or aftermarket products;*
- (xi) the cyclical nature of the global vehicular industry, including the performance of the global aftermarket sector and longer product lives of automobile parts;*

- (xii) the company's continued success in cost reduction and cash management programs and its ability to execute restructuring and other cost reduction plans and to realize anticipated benefits from these plans;*
- (xiii) product warranty costs;*
- (xiv) the cost and outcome of existing and any future legal proceedings;*
- (xv) the failure or breach of our information technology systems and the consequences that such failure or breach may have to our business;*
- (xvi) economic, exchange rate and political conditions in the countries where we operate or sell our products;*
- (xvii) the company's ability to develop and profitably commercialize new products and technologies, and the acceptance of such new products and technologies by the company's customers and the market;*
- (xviii) changes by the Financial Accounting Standards Board or other accounting regulatory bodies to authoritative generally accepted accounting principles or policies;*
- (xix) changes in accounting estimates and assumptions, including changes based on additional information;*
- (xx) governmental actions, including the ability to receive regulatory approvals and the timing of such approvals, as well as the impact of the enforcement of, changes to or compliance with laws and regulations, including those pertaining to environmental concerns, pensions or other regulated activities;*
- (xxi) natural disasters, acts of war and/or terrorism and the impact of these occurrences or acts on economic, financial, industrial and social condition, including, without limitation, with respect to supply chains and customer demand in the countries where the company operates; and*
- (xxii) the timing and occurrence (or non-occurrence) of transactions and events which may be subject to circumstances beyond the control of the company and its subsidiaries.*

The company undertakes no obligation to update any forward-looking statement to reflect events or circumstances after the date of this press release. Additional information regarding these risk factors and uncertainties is detailed from time to time in the company's SEC filings, including but not limited to its report on Form 10-K for the year ended December 31, 2012.

###

Medienkontakt:

Margie Pazikas
+32 (0) 2 706 9025
mpazikas@tenneco.com

Albrecht Fehlig
+49-171-7 24 20 20
info@albrecht-fehlig.de

TENNECO STELLT NEUE LÖSUNG FÜR ABGASWÄRMERÜCKGEWINNUNG VOR

Thermoelektrischer Generator ermöglicht die Umwandlung von Abgaswärme in elektrische Energie

Frankfurt, Deutschland, 11. September 2013 – Tenneco (NYSE:TEN) hat heute bekanntgegeben, dass das Unternehmen innerhalb eines Konsortiums eine Lösung entwickelt, um Abgaswärme von Fahrzeugen zurückzugewinnen und in elektrische Energie umzuwandeln, die zum Betreiben elektrischer Systeme im Fahrzeug genutzt werden kann und so die Strategien der Automobilhersteller für Kraftstoffeinsparungen unterstützt. Der erste Prototyp eines thermoelektrischen Generators (TEG) für Personenfahrzeuge ist am Tenneco-Stand auf der Internationalen Automobil-Ausstellung 2013 in Frankfurt zu sehen (Halle 5.1, Stand A16).

Bei einem heutigen Verbrennungsmotor werden etwa 30 Prozent der im Kraftstoff gespeicherten Energie zum tatsächlichen Antrieb des Fahrzeugs genutzt, wogegen über 70 Prozent als Abwärme verloren gehen, etwa die Hälfte davon durch die Abgasanlage des Fahrzeugs. Thermoelektrische Generatoren gewinnen einen Teil dieser verlorenen Energie zurück, wandeln sie in elektrischen Strom um und stellen diesen den elektrischen Systemen im Fahrzeug zur Verfügung und tragen damit zur Verbesserung der Kraftstoffeffizienz bei.

Tenneco hat seine Technologieerfahrungen im Bereich Wärmerückgewinnung und -management in ein Industriekonsortium eingebracht, das mit der Designoptimierung, Validierung und Prüfung thermoelektrischer Generatoren beauftragt wurde. Beteiligt sind neben Tenneco auch Gentherm, ein weltweit tätiger Entwickler von Wärmemanagement-Technologien für die Automobilindustrie, und zwei globale Fahrzeughersteller.

„Die Fahrzeughersteller haben zwar deutliche Fortschritte bei der Emissionsminderung und Kraftstoffeinsparung erzielt, es müssen aber auch im restlichen Fahrzeug neue Technologien entwickelt werden, die einem Motorbetrieb bei höheren Temperaturen und Lastpunkten Rechnung tragen. Mithilfe der Abwärmerückgewinnung kann Wärme, die andernfalls verloren ginge, im Fahrzeug genutzt werden“, erläutert Dr. Wolfgang Reuter, Vice President für Vertrieb und Engineering bei Tenneco Clean Air Europe.

Der TEG ist eine spezielle Art Wärmetauscher, der mehrere zylindrische Kartuschen beinhaltet. Ein thermoelektrisches Material ist abschnittsweise in den Kartuschen eingebracht, an denen auf der einen Seite das heiße Abgas und auf der anderen Seite das Motorkühlmittel vorbeiströmt. Der Temperaturgradient über dem thermoelektrischen Material bewirkt einen kontinuierlichen elektrischen Stromfluss, der dann den Verbrauchern im Fahrzeug bereitgestellt wird. Der modulare Aufbau des TEGs ermöglicht eine je nach Fahrzeugdesign skalierbare Gehäusegröße, die eine kosteneffizientere Integration in das Abgassystem des Fahrzeugs erlaubt.

Tenneco ist für das Layout und die Integration des Gesamtsystems verantwortlich, einschließlich der Validierung. Die TEGs müssen strengen Betriebsfestigkeitsprüfungen unter Berücksichtigung der Abgastemperaturbereiche unterzogen werden. Außerdem müssen die Tests die rauen Betriebsbedingungen am Fahrzeugunterboden wie Schlaglöcher, Korrosion durch Salz u. ä. simulieren.

Die Prüfung und Validierung des TEGs wird in den Global Emissions Technical Centers von Tenneco in Edenkoben, Deutschland, und Grass Lake, Michigan, USA, durchgeführt. Das Konsortium geht davon aus, dass erste Demonstratoren Anfang 2014 zur Verfügung stehen werden.

Besuchen Sie Tenneco in Halle 5.1, Stand A16.

Über Tenneco

Tenneco ist ein global tätiges Fertigungsunternehmen mit Hauptsitz in Lake Forest, Illinois/USA, einem Jahresumsatz von 7,4 Milliarden US-Dollar und rund 25.000 Mitarbeitern weltweit. Tenneco gehört zu den weltweit größten Unternehmen für Entwicklung, Fertigung und Vertrieb von Systemen und Produkten in den Bereichen Abgas und Fahrwerk für Pkw und Nutzfahrzeuge, sowohl für den Erstausrüster-, als auch für den Reparatur- und Ersatzteilmarkt. Die wichtigsten Markennamen von Tenneco sind Monroe®, Walker®, XNOx™ and Clevite®Elastomer.

About Gentherm

Gentherm (NASDAQ-GS:THRM) is a global developer and marketer of innovative thermal management technologies for a broad range of heating and cooling and temperature control applications. Automotive products include actively heated and cooled seat systems and cup holders, heated and ventilated seat systems, thermal storage bins, heated seat and steering wheel systems, cable systems and other electronic devices. The Company's advanced technology team is developing more efficient materials for thermoelectric and systems for waste heat recovery and electrical power generation for the automotive market that may have far-reaching applications for consumer products as well as industrial and technology markets. Gentherm has more than 7,000 employees in facilities in the U.S., Germany, Mexico, China, Canada, Japan, England, Korea, Malta, Hungary and the Ukraine. For more information, go to www.gentherm.com.

This press release contains forward-looking statements. Words such as "anticipate," "expects," "will", "continue" and similar expressions identify forward-looking statements. These forward-looking statements are based on the current expectations of the company (including its subsidiaries). Because these forward-looking statements involve risks and uncertainties, the company's plans, actions and actual results could differ materially. Among the factors that could cause these plans, actions and results to differ materially from current expectations are: (i) changes in automotive or commercial vehicle manufacturers' production rates and their actual and forecasted requirements for the company's products, including the company's resultant inability to realize the sales represented by its awarded book of business; (ii) any change in customer demand due to delays in the adoption or enforcement of worldwide emissions regulations or any other changes in consumer demand and prices, including decreases in demand for automobiles or commercial vehicles which include the company's products, and the potential negative impact on the company's revenues and margins from such products; (iii) the general political, economic and competitive conditions in markets where the company and its subsidiaries operate; (iv) workforce factors such as strikes or labor interruptions; (v) material substitutions and increases in the costs of raw materials; and (vi) the company's ability to develop and profitably commercialize new products and technologies, and the acceptance of such new products and technologies by the company's customers. The company undertakes no obligation to update any forward-looking statement to reflect events or circumstances after the date of this press release. Additional information regarding risk factors and uncertainties is detailed from time to time in the company's SEC filings, including but not limited to its report on Form 10-K for the year ended December 31, 2012.

###

Medienkontakt:

Margie Pazikas
+32 (0) 2 706 9025
mpazikas@tenneco.com

Albrecht Fehlig
+49-171-7 24 20 20
info@albrecht-fehlig.de

MODERNE ABGAS-TECHNOLOGIEN VON TENNECO LIEFERN KRAFTSTOFFSPARENDE, KOSTENEFFIZIENTE LÖSUNGEN FÜR AUTOMOBILHERSTELLER WELTWEIT

*Die fortschrittlichen Technologielösungen des Unternehmens liefern das Rüstzeug
für die nächste Welle der Emissionsgesetzgebung*

Frankfurt, Deutschland, 11. September 2013 – Tenneco (NYSE:TEN) hat heute auf der Internationalen Automobil-Ausstellung 2013 in Frankfurt seine neuesten Entwicklungen im Bereich Abgas-Technologie vorgestellt (Halle 5.1, Stand A16). Das Unternehmen greift auf sein Know-how in den Bereichen Systemintegration, Wärmemanagement, Werkstoffkunde und Berechnungstools zurück, um eine neue Palette fortschrittlicher Lösungen einzuführen, mit deren Hilfe Fahrzeughersteller in aller Welt den Anforderungen der künftigen Emissionsgesetzgebung gerecht werden können.

„Die verschiedenen Abgas-Technologien von Tenneco sind speziell darauf ausgelegt, eine Reduzierung von NO_x, Partikelmasse und -anzahl sowie Kohlenwasserstoffen und CO₂ zu ermöglichen – wie es die nächste Welle der Emissionsvorschriften von Tier 3 in den USA sowie EU6 und EU7 fordern wird“, erläutert Tim Jackson, Executive Vice President für Technologie, Strategie und Business Development bei Tenneco. „In Verbindung mit unserer Erfahrung in den Bereichen Systemintegration, Engineering und Konstruktion sowie mit unserer wachsenden globalen Präsenz bieten wir unseren Kunden Lösungen an, die sich heute überall in der Welt umsetzen lassen – ohne Abstriche bei der Leistung oder Langlebigkeit der Fahrzeuge.“

Dieseleinspritzung im Krümmer. Der neue Schritt von Tenneco in Richtung „sauberes Abgas“ und Systemintegration ist die HC-Krümmereinspritzung (*Hydrocarbon Manifold Dosing*), bei der Dieseldieselkraftstoff direkt in den Motorkrümmer einspritzt wird, was eine effizientere Regeneration des Dieselpartikelfilters ermöglicht. Die heutigen Dieselmotoren arbeiten in der Regel mit einer Späteinspritzung des Kraftstoffs, die die Gesamteffizienz des Motors vermindert und zur Ölverdünnung führt. Bei der Dieseleinspritzung von Tenneco wird ein Tenneco-Verdampfer oder ein XNO_x-Injektor direkt in den Krümmer integriert. Bei den hier herrschenden hohen Temperaturen verdampft der zu dosierende Kraftstoff sehr schnell und kann mit Hilfe des nachfolgenden Turbos sehr effektiv mit dem Abgas vermischt und im Oxikat verteilt und umgesetzt werden. Diese neue Technologie aus dem Hause Tenneco ist sehr kompakt und dadurch leicht integrierbar und kosteneffektiv. Das System wird derzeit gemeinsam mit mehreren OEMs weltweit getestet

Kompakte Mischzone. Beim Einsatz in Verbindung mit der neuen SDPF-Technologie, die SCR- und DPF-Funktion in einem gemeinsamen Modul integriert, trägt die „Kompakte Mischzone“ (*Compact Mixing Zone*) von Tenneco dazu bei, dass die eingespritzten Harnstofftröpfchen effizient in gasförmiges Ammoniak umgewandelt werden und so im SCR-Kat wirksam die Stickoxide reduzieren. Das Design wurde hierbei so gestaltet, dass selbst bei niedrigen Betriebstemperaturen keine unerwünschten Ablagerungen entstehen. Die besondere Herausforderung bestand in der kompakten Bauform des Gesamtsystems, das selbst in sehr beengten Bauräumen noch appliziert werden kann.

Partikelfilter für Ottomotoren. Zur Erfüllung der EU6c-Grenzwerte werden im Hause Tenneco Partikelfilter für Ottomotoren (*Gasoline Particulate Filter – GPF*) entwickelt. Die EU6c schreibt vor, dass Fahrzeuge ab 2017 im Abgas maximal 6×10^{11} Partikel pro Kilometer emittieren dürfen. Ottomotoren mit direkter Einspritzung (GDI)

ermöglichen einen niedrigeren Kraftstoffverbrauch und setzen dadurch weniger CO₂ frei. Allerdings produzieren solche Motoren aber auch eine große Anzahl äußerst kleiner Partikel, die sogenannten Nanopartikel, denen man besonders gesundheitsschädliche Wirkung nachgewiesen hat und sie deshalb limitiert. Tenneco prüft derzeit mehrere Konzepte mit beschichteten und unbeschichteten Filtern, die dazu beitragen, die Anzahl der emittierten Nanopartikel deutlich zu reduzieren.

Elektrische Ventile für Niederdruck-AGR-Systeme. Diese vollvariablen Gegendruckregelventile sind speziell für Niederdruck-Abgasrückführungssysteme (AGR) für Dieselmotoren konzipiert. Von einem elektrischen Stellantrieb gesteuert, sorgt das elektrische Ventil von Tenneco durch eine präzise, kontinuierliche Feinjustierung der Abgasklappenstellung für einen optimalen Gegendruck. In Kombination mit dem Niederdruck-AGR-System des OEMs kann das Ventil das AGR-System dabei unterstützen, die NO_x-Emissionen um bis zu 50 % zu reduzieren, wobei das Gewicht und die Leistungsfähigkeit der Abgasanlage nur wenig beeinflusst wird.

Elektrische Ventile für Zylinderabschaltung und akustisches Tuning. Elektrische Ventile sind eine kompakte, leichte und kosteneffiziente Lösung für präzises Sounddesign und Geräuschkürzung in Endrohranwendungen sowie zur adaptiven Abgasregelung bei Fahrzeugen mit Zylinderabschaltung. Ein Alleinstellungsmerkmal des Akustik-Ventils von Tenneco ist seine Fail-Safe-Funktion: Bei einem Ausfall der Spannungsversorgung öffnet das Ventil durch eine Rückstellfeder automatisch, um Motorschäden vorzubeugen. Kein anderes elektrisches Akustik-Ventil auf dem Markt bietet eine derartige Funktionalität. Das elektrische Ventil von Tenneco wurde vor kurzem in einer Akustik-Tuning-Applikation bei der brandneuen Chevrolet Corvette Stingray 2014 eingeführt und wird ab 2014 noch in drei weiteren Fahrzeugplattformen zum Einsatz kommen.

Besuchen Sie Tenneco in Halle 5.1, Stand A16

Über Tenneco

Tenneco ist ein global tätiges Fertigungsunternehmen mit Hauptsitz in Lake Forest, Illinois/USA, einem Jahresumsatz von 7,4 Milliarden US-Dollar und rund 25.000 Mitarbeitern weltweit. Tenneco gehört zu den weltweit größten Unternehmen für Entwicklung, Fertigung und Vertrieb von Systemen und Produkten in den Bereichen Abgas und Fahrwerk für Pkw und Nutzfahrzeuge, sowohl für den Erstausrüster-, als auch für den Reparatur- und Ersatzteilmarkt. Die wichtigsten Markennamen von Tenneco sind Monroe®, Walker®, XNOx™ and Clevite®Elastomer.

This press release contains forward-looking statements. Words such as “may,” “expects,” “anticipate,” “projects,” “will,” “outlook” and similar expressions identify forward-looking statements. These forward-looking statements are based on the current expectations of the company (including its subsidiaries). Because these forward-looking statements involve risks and uncertainties, the company's plans, actions and actual results could differ materially. Among the factors that could cause these plans, actions and results to differ materially from current expectations are:

- (i) general economic, business and market conditions;*
- (ii) the company's ability to source and procure needed materials, components and other products and services in accordance with customer demand and at competitive prices;*
- (iii) changes in capital availability or costs, including increases in the company's costs of borrowing (i.e., interest rate increases), the amount of the company's debt, the ability of the company to access capital markets at favorable rates, and the credit ratings of the company's debt;*

- (iv) changes in consumer demand, prices and the company's ability to have our products included on top selling vehicles, including any shifts in consumer preferences to lower margin vehicles, for which we may or may not have supply arrangements;*
- (v) changes in automotive and commercial vehicle manufacturers' production rates and their actual and forecasted requirements for the company's products such as the significant production cuts during recent years by automotive manufacturers in response to difficult economic conditions;*
- (vi) the overall highly competitive nature of the automobile and commercial vehicle parts industries, and any resultant inability to realize the sales represented by the company's awarded book of business which is based on anticipated pricing and volumes over the life of the applicable program;*
- (vii) the loss of any of our large original equipment manufacturer ("OEM") customers (on whom we depend for a substantial portion of our revenues), or the loss of market shares by these customers if we are unable to achieve increased sales to other OEMs or any change in customer demand due to delays in the adoption or enforcement of worldwide emissions regulations;*
- (viii) workforce factors such as strikes or labor interruptions;*
- (ix) increases in the costs of raw materials, including the company's ability to successfully reduce the impact of any such cost increases through materials substitutions, cost reduction initiatives, customer recovery and other methods;*
- (x) the negative impact of higher fuel prices on transportation and logistics costs, raw material costs and discretionary purchases of vehicles or aftermarket products;*
- (xi) the cyclical nature of the global vehicular industry, including the performance of the global aftermarket sector and longer product lives of automobile parts;*
- (xii) the company's continued success in cost reduction and cash management programs and its ability to execute restructuring and other cost reduction plans and to realize anticipated benefits from these plans;*
- (xiii) product warranty costs;*
- (xiv) the cost and outcome of existing and any future legal proceedings;*
- (xv) the failure or breach of our information technology systems and the consequences that such failure or breach may have to our business;*
- (xvi) economic, exchange rate and political conditions in the countries where we operate or sell our products;*
- (xvii) the company's ability to develop and profitably commercialize new products and technologies, and the acceptance of such new products and technologies by the company's customers and the market;*
- (xviii) changes by the Financial Accounting Standards Board or other accounting regulatory bodies to authoritative generally accepted accounting principles or policies;*
- (xix) changes in accounting estimates and assumptions, including changes based on additional information;*
- (xx) governmental actions, including the ability to receive regulatory approvals and the timing of such approvals, as well as the impact of the enforcement of, changes to or compliance with laws and regulations, including those pertaining to environmental concerns, pensions or other regulated activities;*
- (xxi) natural disasters, acts of war and/or terrorism and the impact of these occurrences or acts on economic, financial, industrial and social condition, including, without limitation, with respect to supply chains and customer demand in the countries where the company operates; and*
- (xxii) the timing and occurrence (or non-occurrence) of transactions and events which may be subject to circumstances beyond the control of the company and its subsidiaries.*

The company undertakes no obligation to update any forward-looking statement to reflect events or circumstances after the date of this press release. Additional information regarding these risk factors and uncertainties is detailed from time to time in the company's SEC filings, including but not limited to its report on Form 10-K for the year ended December 31, 2012.

###

Medienkontakt:

Margie Pazikas
+32 (0) 2 706 9025
mpazikas@tenneco.com

Albrecht Fehlig
+49-171-7 24 20 20
info@albrecht-fehlig.de

TENNECO FÜHRT SCALABLE ARCHITECTURE FÜR ELEKTRONISCHE FAHRWERKSSYSTEME EIN

Unternehmen ergänzt sein Angebot mit intelligenten Aktuator-Konstruktionen, die semi-aktive Fahrwerkssysteme zu hochentwickelten vollaktiven Anwendungen erweitern

Frankfurt, 11. September 2013 – Tenneco Inc. (NYSE:TEN) hat heute sein Konzept „Scalable Architecture“ für hochentwickelte elektronische Fahrwerksstechnologien vorgestellt. Dabei werden intelligente Aktuator-Konstruktionen verwendet, um semi-aktive Fahrwerkssysteme zu hochentwickelten und vollständig aktiven Anwendungen zu erweitern.

Das Konzept „Scalable Architecture“ von Tenneco nutzt das Potenzial der neuesten Generation der CVSA2-Systeme (*Continuously Variable Semi-Active Suspension*) von Tenneco, die stufenlos das Dämpfungsniveau der Stoßdämpfer an die Straßenbedingungen und Fahrzeugdynamik anpassen, beispielsweise Geschwindigkeit, Abbiegen, Kurvenfahrt und Fahrereingaben. Das System bietet optimale Fahrsicherheit und verbessert die Laufruhe und das NVH-Verhalten (*Noise, Vibration, Harshness*), um so ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Fahrkomfort und Straßenlage zu erzielen. Alle CVSA2-Dämpfer weisen zwei interne, unabhängige elektrohydraulische CES¹-Ventile auf, die von Tenneco in Zusammenarbeit mit Öhlins Racing entwickelt wurden und einen größeren Abstimmbereich für Ein- und Ausfederbewegungen ermöglichen, um noch mehr Komfort zu bieten als die erste Generation der CVSA-Dämpfer mit externen Ventilen.

Das CVSA2-System wird von einer leistungsstarken ECU (*Electronic Control Unit*, elektronisches Regelgerät) angesteuert, die darauf ausgelegt ist, das volle Potenzial des elektrohydraulischen Ventilsystems auszuschöpfen. Dazu werden Messdaten verarbeitet, die von einer Reihe von Sensoren erfasst werden, die an zentralen Stellen im Fahrzeug platziert sind. Weitere Eingangssignale werden vom fahrzeuginternen Netzwerk (CAN) geliefert.

Das CVSA2-System nutzt eine Regelungssoftware, die die Sensordaten zum Lenkradwinkel, zur Fahrzeuggeschwindigkeit und zum Bremsdruck sowie weitere Daten zur Fahrwerksregelung verarbeitet und Signale sendet, mit denen jeweils das Dämpfungsniveau der einzelnen Stoßdämpfer angepasst wird. CVSA2-Dämpfer ermöglichen einen großen Abstand zwischen dem maximalen und dem minimalen Dämpfungsniveau und die Anpassung erfolgt unmittelbar, um einen optimalen Fahrkomfort und eine sichere Beherrschung des Fahrzeugs zu gewährleisten.

Dank des Konzepts „Scalable Architecture“ von Tenneco können Plattformen, die bereits mit CVSA2 ausgestattet sind, problemlos optional mit Kinetic H2CES oder ACOCAR aufgerüstet werden. Die Aktuator-Konstruktionen nutzen Komponenten, Produktionsprozesse, Sensoren und ECUs gemeinsam.

Kinetic™ H2 CES ist ein zwischengeschaltetes, passives, reaktives System, das eine stufenlos gesteuerte Dämpfung und eine hohe Wanksteifigkeit mit geringerer Verschränkungssteifigkeit bietet. Die vertikale Reifenbelastung wird optimiert, was zu einer deutlichen Verbesserung der Bodenhaftung und Leistung führt. Die stufenlos gesteuerte Dämpfung arbeitet mit dem „Lufthaken“-Prinzip für die Laufruhe zusammen und führt zusätzliche Regelungsalgorithmen für Radspringen, Lenken, Bremsen und Beschleunigen ein.

¹ CES ist eine eingetragene Marke der Öhlins Racing AB CORPORATION SCHWEDEN. Alle anderen hier genannten Handelsmarken, Dienstleistungsmarken und Logos sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Beim neuen Kinetic™H2 CES-System wurden der vordere Stabilisator, der hintere Stabilisator und vier Stoßdämpfer durch vier doppelt wirkende Hydraulikzylinder mit jeweils zwei integrierten CES-Dämpferventilen an jedem Eckpunkt, vier Wank-Akkumulatoren, lokale Komfortventile, eine automatische Druckhalteeinrichtung (Automatic Pressure Maintenance Unit, APMU) und hydraulische Verbindungsleitungen ersetzt. Die beiden CES-Dämpferventile drosseln den Durchfluss zwischen dem Zylinder und den Akkumulatoren, um die Karosseriebewegungen in den diversen Schwingungsrichtungen elektronisch zu regeln und so eine Entkopplung kurzzeitiger Fahr- und Handlingereignisse zu erzielen. Durch die Kombination mit intelligenten Steuerungsalgorithmen können Karosserie- und Radbewegungen unabhängig voneinander geregelt werden.

Mithilfe des Konzepts „Scalable Architecture“ kann Kinetic™H2 CES problemlos optional auf Plattformen implementiert werden, die bereits mit CVSA2 ausgestattet sind. Die Stabilisatoren wurden durch Hydraulikverbindungen zwischen den Ecken ersetzt und das System kann mit einer Reihe von hydraulischen Fahrzeugniveausystemen erweitert werden, darunter Systeme zur getrennten Anhebung und zur stufenlosen Niveauregelung oder hydropneumatische Systeme, um die Möglichkeiten der APMU voll auszuschöpfen.

ACOCAR™ ist die nächste Generation von hochentwickelten und innovativen Tenneco-Fahrwerkssystemen – ein vollständig aktives System, das sich durch ultimativen Komfort für den Fahrer sowie einem hervorragenden Fahrverhalten auszeichnet.

Die Stoßdämpfer wurden durch Hydraulikpumpen ergänzt. Diese führen der Federung Energie zu, um eine bessere Regelung über Dämpfungs- und Federkräfte zu erzielen. Darüber hinaus zirkuliert ständig Öl durch die Stoßdämpfer, deren Dämpferventile problemlos einzeln geschlossen werden können, um die Fahrzeugkarosserie nach oben zu bewegen, wenn sie sich sonst nach unten bewegen würde, und umgekehrt. Auf diese Weise sorgt das System dafür, dass die Karosserie immer nivelliert gehalten wird, während es gleichzeitig die Radbewegungen regelt, um die Bodenhaftung zu verbessern. Durch das Hinzufügen einer Pumpe an allen Eckpunkten ist das System zur Erzeugung einer Dämpfungswirkung nicht von der Radbewegung abhängig. Dies hat zur Folge, dass das ACOCAR™-System das Rollen, Nicken und Heben steuert und so eine erstklassige Straßenlage sowie Sicherheit und Komfort ermöglicht.

Mithilfe des Konzepts „Scalable Architecture“ kann ACOCAR™ problemlos optional auf Plattformen implementiert werden, die bereits mit CVSA2 ausgestattet sind, indem die Stabilisatoren an allen Eckpunkten durch elektrohydraulische „Power Packs“ ausgetauscht werden. Wie im Fall von Kinetic™H2 CES kann das System mit einer Reihe von hydraulischen Fahrzeugniveausystemen erweitert werden, darunter Systeme zur getrennten Anhebung und zur stufenlosen Niveauregelung oder hydropneumatische Systeme, um die Möglichkeiten der APMU voll auszuschöpfen.

Besuchen Sie Tenneco in Halle 5.1, Stand A16.

Tenneco ist ein global tätiges Fertigungsunternehmen mit Hauptsitz in Lake Forest, Illinois/USA, einem Jahresumsatz von 7,4 Milliarden US-Dollar und rund 25.000 Mitarbeitern weltweit. Tenneco gehört zu den weltweit größten Unternehmen für Entwicklung, Fertigung und Vertrieb von Systemen und Produkten in den Bereichen Abgas und Fahrwerk für Pkw und Nutzfahrzeuge, sowohl für den Erstausrüster-, als auch für den Reparatur- und Ersatzteilmarkt. Die wichtigsten Markennamen von Tenneco sind Monroe®, Walker®, XNOx™ and Clevite®Elastomer.

This press release contains forward-looking statements. Words such as “may,” “expects,” “anticipate,” “projects,” “will,” “outlook” and similar expressions identify forward-looking statements. These forward-looking statements are based on the current expectations of the company (including its subsidiaries). Because these forward-looking statements involve risks and uncertainties, the company's plans, actions and actual results could differ materially. Among the factors that could cause these plans, actions and results to differ materially from current expectations are:

- (i) general economic, business and market conditions;*
- (ii) the company's ability to source and procure needed materials, components and other products and services in accordance with customer demand and at competitive prices;*
- (iii) changes in capital availability or costs, including increases in the company's costs of borrowing (i.e., interest rate increases), the amount of the company's debt, the ability of the company to access capital markets at favorable rates, and the credit ratings of the company's debt;*
- (iv) changes in consumer demand, prices and the company's ability to have our products included on top selling vehicles, including any shifts in consumer preferences to lower margin vehicles, for which we may or may not have supply arrangements;*
- (v) changes in automotive and commercial vehicle manufacturers' production rates and their actual and forecasted requirements for the company's products such as the significant production cuts during recent years by automotive manufacturers in response to difficult economic conditions;*
- (vi) the overall highly competitive nature of the automobile and commercial vehicle parts industries, and any resultant inability to realize the sales represented by the company's awarded book of business which is based on anticipated pricing and volumes over the life of the applicable program;*
- (vii) the loss of any of our large original equipment manufacturer (“OEM”) customers (on whom we depend for a substantial portion of our revenues), or the loss of market shares by these customers if we are unable to achieve increased sales to other OEMs or any change in customer demand due to delays in the adoption or enforcement of worldwide emissions regulations;*
- (viii) workforce factors such as strikes or labor interruptions;*
- (ix) increases in the costs of raw materials, including the company's ability to successfully reduce the impact of any such cost increases through materials substitutions, cost reduction initiatives, customer recovery and other methods;*
- (x) the negative impact of higher fuel prices on transportation and logistics costs, raw material costs and discretionary purchases of vehicles or aftermarket products;*
- (xi) the cyclical nature of the global vehicular industry, including the performance of the global aftermarket sector and longer product lives of automobile parts;*
- (xii) the company's continued success in cost reduction and cash management programs and its ability to execute restructuring and other cost reduction plans and to realize anticipated benefits from these plans;*
- (xiii) product warranty costs;*
- (xiv) the cost and outcome of existing and any future legal proceedings;*
- (xv) the failure or breach of our information technology systems and the consequences that such failure or breach may have to our business;*
- (xvi) economic, exchange rate and political conditions in the countries where we operate or sell our products;*
- (xvii) the company's ability to develop and profitably commercialize new products and technologies, and the acceptance of such new products and technologies by the company's customers and the market;*
- (xviii) changes by the Financial Accounting Standards Board or other accounting regulatory bodies to authoritative generally accepted accounting principles or policies;*
- (xix) changes in accounting estimates and assumptions, including changes based on additional information;*

(xx) governmental actions, including the ability to receive regulatory approvals and the timing of such approvals, as well as the impact of the enforcement of, changes to or compliance with laws and regulations, including those pertaining to environmental concerns, pensions or other regulated activities;

(xxi) natural disasters, acts of war and/or terrorism and the impact of these occurrences or acts on economic, financial, industrial and social condition, including, without limitation, with respect to supply chains and customer demand in the countries where the company operates; and

(xxii) the timing and occurrence (or non-occurrence) of transactions and events which may be subject to circumstances beyond the control of the company and its subsidiaries.

The company undertakes no obligation to update any forward-looking statement to reflect events or circumstances after the date of this press release. Additional information regarding these risk factors and uncertainties is detailed from time to time in the company's SEC filings, including but not limited to its report on Form 10-K for the year ended December 31, 2012.

###

Medienkontakt:

Margie Pazikas
+32 (0) 2 706 9025
mpazikas@tenneco.com

Albrecht Fehlig
+49-171-7 24 20 20
info@albrecht-fehlig.de