

Preguntas Frecuentes

Estimado cliente

Nos complace informarle que hemos preparado para usted un listado de preguntas frecuentes relacionadas con los sistemas de presión de neumáticos.

Contestamos preguntas relacionadas con temas legislativos, tecnologías. Así como todas las relacionadas con nuestras referencias TPMS, incluido el REDI Sensor.

Puede descargarse este documento en la web de VDO.

Cualquier otra consulta sobre este tema, no dude en contactar con nosotros.

Atentamente,
Product Management VDO

Conceptos Básicos / Situación Jurídica

• ¿Qué es un TPMS?

TPMS significa por sus siglas en inglés **Tire Pressure Monitoring System** (Sistema de monitoreo de presión de los neumáticos).

• ¿Cuál es la situación jurídica relativa a la utilización de sistemas de control de presión de los neumáticos?

La directiva ECE R64 vigente desde el 1 de noviembre de 2012, todo vehículo nuevo homologado de la clase M1 (automóviles y autocaravanas) deben estar equipados con un TPMS.

Desde el 1 noviembre de 2014, todos los vehículos nuevos que se vendan de la clase M1 tienen que estar equipados con un sistema TPMS

• ¿Los Neumáticos de invierno tienen que estar equipados con sensores TPMS?

Sí. Todos los vehículos que estén dentro del ámbito de la presente Directiva deben estar equipados con un TPMS en funcionamiento en el momento de la inspección general (ITV). "No se permite la instalación retroactiva de las ruedas sin los sensores TPMS en los vehículos que deben estar equipados con un TPMS en virtud de la normativa (CE) 661/2009. Tal medida constituye incumplimiento del el citado Reglamento de la CE, con lo que el vehículo no cumple con las leyes. [...]"

Importante: Si un TPMS no se encuentra en buen estado de funcionamiento durante la ITV anual se clasifica como un defecto menor y debe ser rectificada por el propietario del vehículo inmediatamente.

Tecnología

• ¿Cuál es la diferencia entre un sistema directo e indirecto?

Un sistema directo mide la presión de los neumáticos a través de un sensor integrado en la rueda. Esta información es transferida de forma inalámbrica a un dispositivo de control en el vehículo. Varias pantallas de los fabricantes de vehículos individuales permiten al conductor leer los valores actuales de presión permanente o recibir una advertencia cuando la presión es demasiado baja. Tales sistemas son muy precisos ya que monitorea directamente la presión para cada rueda.

En un sistema indirecto, Los sensores del ABS y de tracción de vehículos integrado monitorean las velocidades de rotación de las ruedas de forma individual. Las diferencias se producirían si aparece una caída de presión en los neumáticos. Además, las oscilaciones dependientes de la presión de las ruedas se miden a través de procesamiento de señales avanzado. Un cambio se considerará un indicio más de una pérdida de presión.

Un TPMS directo permite una recogida de datos muy precisa y tiene funciones adicionales como el reconocimiento de la posición del neumático, detección de pérdida de presión cuando el vehículo está parado, la temperatura y el control de la presión de los neumáticos de la rueda de repuesto. Todos los neumáticos (verano, invierno, de repuesto) de un vehículo deben estar equipados con un sensor que funcione correctamente. Además con el sistema directos se minimizan los riesgos de un defecto del neumático, como consecuencia reducen el consumo de combustible (lo que conlleva a una reducción de las emisiones de CO2) y el neumático tiene una mayor vida útil. Mejora el frenado y la conducción lo que hace del TPMS un sistema eficaz de seguridad del vehículo.

Un TPMS indirecto no es tan preciso en su funcionalidad ya que no mide la presión de los neumáticos ni la temperatura del neumático. Además, no se detecta la pérdida de presión de los neumáticos cuando el vehículo está parado.

Continental lleva desarrollando sistemas TPMS durante más de 20 años y, desde 2002, ha suministrado más de 20 referencias para OE de sistemas de medición directos.

¿Cómo se notifica de baja presión del neumático al conductor? Según el vehículo, se emite una señal acústica o visual. Si la información es transmitida visualmente, una distinción adicional debe aparecer si la advertencia es general en todos los neumáticos o si afecta a un solo neumático.

• ¿Cómo reaccionan los sensores TPMS con el uso de limpiadores del neumático?

Estos productos de limpieza afectan sólo la superficie exterior del neumático, llanta y válvula. El sensor, que se monta en la válvula o en el revestimiento interior del neumático, se encuentra en una zona interior protegida de la rueda y no se ve directamente afectado por el limpiador. Una prueba específica ha sido realizada para garantizar que los productos de limpieza de ultrasonidos de neumáticos en uso hoy en día no afectan negativamente a la función y la vida útil de los sensores. El pH no está contemplado en el test, pero, se asume que se utiliza un limpiador cuyo valor de pH cae dentro del rango permitido (4 – 9).

• ¿Se ha de sustituir el sensor TPMS si se usa un kit de reparación de pinchazos?

Cuando se inyecta en el neumático pinchado la espuma o líquido de reparación puede afectar a la medición de la presión de los sensores por lo tanto, se recomienda no utilizar el kit de reparación si los neumáticos están equipados con sensores TPMS. Si este tipo de espuma o de líquidos se utilizan en el caso de un pinchazo, no sólo el orificio queda sellado, también el sensor de medición de presión puede verse afectado. Esto se aplica a todos los tipos de sensor. Una vez que un kit de reparación de pinchazos se ha utilizado, el sensor TPMS debe ser revisado por un experto y, si es necesario, sustituirlo.

• ¿Se necesita un lubricante especial si el TPMS se monta en la llanta? Puede verse el sensor afectado si se usa un lubricante?

No hay ningún tipo de inconveniente en el uso de lubricantes estándares aprobados por los fabricantes de neumáticos para el montaje y desmontaje. Las instrucciones de montaje del sensor de Continental son totalmente compatibles con las recomendaciones del WDK (Asociación comercial de la industria alemana del caucho) con respecto a la instalación de sensores TPMS.

Cuando se utilizan lubricantes/sprays en el montaje de neumáticos, debe garantizarse que los sensores estén libres de lubricante o aerosol. Los sensores no deben nunca entrar en contacto o ser manchados por la suciedad, grasa o líquidos.

• Inflado de los neumáticos en estaciones de servicio.

Cuando usamos un medidor de presión de una estación de servicio, una presión de 6 bares es ejercida sobre los flancos del neumático y contra las paredes de la llanta. Estos medidores, no son un problema para inflar neumáticos con sensores TPMS, siempre que la presión no exceda de 9 bares. Incluso nuestros sensores eTIS, que actualmente forman la parte de la solución del REDI-sensor, tienen una variedad de medición de la presión específica de hasta 9 barras. Esto no tiene efecto en la durabilidad del adhesivo.

• Eliminación de los sensores de TPMS

Como indica el símbolo de “cubo de basura” de los sensores, las piezas no deben eliminarse con el resto de desechos domésticos o generales. Tampoco deben depositarse en los contenedores de recogida de pilas usadas. Los sensores defectuosos deben ser eliminados como chatarra electrónica.

Gama de producto

• Qué es TPMS-1B, TPMS - 1C y TPMS - 1D?

Estas designaciones son utilizadas por nuestro equipo de desarrollo para indicar los diferentes tipos de sensores que nos ofrece el mercado. TPMS - 1D es un modelo equipado con una válvula de complemento, que se tira a través del orificio en el borde (agujero de la válvula en la llanta), donde encaja a presión en. TPMS-1B ha sido reemplazado en gran parte por el más reciente TPMS - 1C. En el mercado, nosotros seguimos los estándares de equipamiento, ofreciendo la referencia original.

• ¿Qué es e-TIS?

e-TIS es el "sistema de información electrónico del neumático." En esta solución, están los sensores TPMS, que no van instalados en la válvula, si no en el interior del neumático. El principal beneficio de estos es que será posible registrar datos adicionales en el futuro, siempre que el fabricante del vehículo tenga la intención de ofrecer estas opciones en sus vehículos. Funciones tales como control de peso de carga, medida de la profundidad de la pisada, y detección de equipos neumáticos (neumáticos de verano o invierno). El Sensor VDO REDI utiliza ya este hardware eTIS para la solución de múltiples aplicaciones de VDO REDI Sensor

• Qué es Conti Pressure Check?

Conti Pressure Check es una solución desarrollada por Continental para el control de la presión del neumático en camiones y remolques. El sistema ya ha sido lanzado y es comercializado por Continental neumáticos.

• ¿Son compatibles los diversos modelos de sensores TPMS?

En la medida en que los sensores están montados en el mismo vehículo (vea la lista de aplicaciones o el TecDoc), los diseños son compatibles en ambos sentidos; en otras palabras, TPMS-1B sensores pueden intercambiarse por TPMS-1C Sensores y viceversa. Los sensores se pueden "mezclar" en un vehículo – e incluso en un eje.

• ¿Qué contiene un kit de válvula?

Un kit de válvula incluye todas las piezas necesarias para la reparación del sensor TPMS. Dependiendo de la referencia, esto incluye tuerca hexagonal, el núcleo, la junta, la arandela, la tapa de la válvula. y otros elementos según sea necesario. Todas las piezas se suministran en una bolsa de plástico (con una hoja con las instrucciones de montaje).

• ¿Cuándo se utiliza un kit de válvula?

Cuando los neumáticos se reparan o se retiran los sensores, deben sustituirse las partes correspondientes de kit de válvula del sensor TPMS.

• Estándares de calidad de los componentes usados

Todos los componentes y piezas utilizadas cumplen con las especificaciones del fabricante del vehículo

• ¿Cómo encontrar el sensor TPMS adecuado para mi vehículo?

Las aplicaciones actuales pueden obtenerse de la hoja de aplicaciones de VDO, en las herramientas habituales como TecDoc o en los configuradores de la rueda comunes.

• **¿En qué llantas se pueden utilizar los sensores TPMS de Continental?**

Los sensores TPMS están diseñados para llantas aluminio y llantas de acero, lo que significa que pueden montarse en todas las llantas originales aprobadas para el vehículo. Si el sensor se montado sobre una llanta no original del vehículo, es esencial comprobar la compatibilidad entre el sensor y la llanta.

• **¿Qué puede instalar un sensor TPMS?**

La instalación y/o desinstalación de los sensores TPMS deberá realizarse solamente por profesionales capacitados.

• **¿Qué consideraciones debo tener, como usuario, si mi vehículo viene equipado con los sensores TPMS?**

Usted siempre debe usar un tapón para la válvula, pero de plástico, no de metal. No use limpiadores de llanta muy agresivos (valor PH: <4 o >9). Si usa algún limpiador aclare bien todos los restos del producto de la válvula del TPMS. Tenga cuidado al inflar el neumático. Si retuerce la manguera de aire puede dañar el sensor. No apriete las tuercas de sujeción con la mano. Una herramienta específica debe der usada para ello.

• **¿Qué debe tenerse en cuenta para asegurar que un sensor TPMS está montado correctamente?**

Los pares de apriete, en particular. El detalle de los pares de apriete a aplicar pueden encontrarse en el embalaje y en la hoja de instrucciones de montaje, que se incluye con los sensores de recambio y kits de válvula. Consulte también la información para el cliente final.

• **¿Necesitan programarse los sensores TPMS después de la instalación en un vehículo?**

La generación actual de sensores TPMS Continental soporta lo algoritmos específicos del vehículo, lo que permiten los sensores re-programarse automáticamente (por ejemplo, conducir a una distancia definida a una velocidad mínima definida). Dependiendo del fabricante del vehículo y modelo, esta función ya está en uso en la mayoría. Sin embargo, talleres especializados recomiendan el uso de una herramienta adecuada como la TPMS Pro o ContiSys Check TPMS. Con la cuales la reprogramación de los sensores puede realizarse profesionalmente.

• **¿Continental ofrece a sus distribuidores y talleres soporte en formación?**

Los cursos de formación en TPMS son ofrecidos tanto por centro de formación de Aftermarket Continental como por academia de formación de los Neumáticos Continental. Estos cursos incluyen tres sesiones adaptadas al grupo objetivo específico.

• **¿Hay una línea de atención y soporte al cliente?**

Para proporcionar el apoyo más eficaz a talleres cuando se trata de cuestiones relativas a la introducción generalizada de sistemas TPM en vehículos nuevos y el proceso de instalación nueva, VDO ha ampliado su oferta para incluir una línea directa de servicio. Llamando al teléfono 916 57 21 21 usted puede hablar con expertos que responderá a cualquier pregunta que pueda tener acerca de los sensores TPMS, productos, herramientas especiales o los pasos a seguir en la instalación de los sensores.

VDO REDI-Sensor

• ¿Qué es un REDI-Sensor?

El REDI-Sensor es un "sensor multi-aplicación". Desde 2010, Continental ha conseguido el éxito enorme con el REDI-Sensor VDO en el mercado norteamericano. Este sensor TPMS sustituye los sensores TPMS originales del fabricante, con un solo sensor se cubren diferentes modelos de vehículos, ayudando así a reducir considerablemente el número de variantes. Para más información, consulte "VDO REDI-Sensor."

• ¿Qué hay de especial en el VDO REDI-Sensor?

El TPMS multimarca o REDI Sensor dispone de múltiples protocolos OE en el sensor. Estos protocolos están pre programados en el sensor de fábrica, lo que significa que el sensor está listo para instalar y no requiere ninguna programación adicional; en otras palabras, a diferencia con otras soluciones de la competencia, el sensor no necesita contar con un protocolo. Por lo tanto no es necesaria una herramienta de programación. Como resultado, es posible equipar una amplia gama de vehículos diferentes con sólo cuatro variantes de VDO REDI-Sensor.

En Europa, VDO está utilizando el anterior concepto de software mencionado junto con el hardware eTIS. Estos sensores van instalados dentro de la rueda (en lugar de ir en la válvula), son aproximadamente del tamaño de una moneda de 50 céntimos, Otra de las ventajas es la nueva posición del sensor. En contraste con los sensores TPMS convencionales, que están conectados a la válvula, el VDO REDI-Sensor se pega a la superficie interior del neumático. En esta posición se protege mucho mejor contra daños mecánicos, la instalación es considerablemente más fácil y la tarea de preparar las ruedas se simplifica. Además, gracias a esta nueva posición, el REDI-sensor puede ser usado en combinación con prácticamente cualquier llanta de la rueda. Si se cambia el neumático, éste puede pegarse fácilmente en el neumático nuevo

• ¿Cuáles son los beneficios de REDI-Sensor?

1. Gastos de almacenaje inferiores gracias a la amplia cobertura de modelos con sólo cuatro variantes.
2. Calidad de OE a un precio atractivo
3. Instalación sencilla gracias a la configuración previa
4. Protección contra daños en el sensor gracias a la innovadora localización dentro del neumático.
5. No son necesarias para la instalación piezas especiales o vástagos de válvulas
6. Los sensores no necesitan ser verificados para la compatibilidad con las llantas
7. No hay riesgo de fuga debido a una instalación inadecuada o incorrecta

• ¿Por qué la programación del sensor ya no es necesaria? ¿Las cuatro variantes están disponibles actualmente cubren todos los coches registrados en España?

El concepto de "REDI-Sensor", que fue introducido en el 2011 en los Estados Unidos en una solución de hardware de válvula y ha funcionando con éxito desde entonces, significa que los sensores están provistos de un número específico de protocolos y ya está pre-programado de fábrica. Esto significa que no tiene que ser programado por los talleres, y además que se cubre un gran número de vehículos en Europa equipados de serie con TPMS. El sensor por lo tanto se entrega por Continental listo para su instalación. A diferencia de los sensores OE que están pre-programados de fábrica pero con un único protocolo para un único vehículo!

• ¿El Sensor de REDI tiene que programarse y requiere un procedimiento de reprogramación?

El REDI-Sensor, contiene protocolos que son muy similares a los protocolos del sensor OE, lo que significa que el sensor sigue los mismos procedimientos de reprogramación que los sensores OE. RE-PROGRAMACION significa "casar" / establecer comunicación entre el sensor y el vehículo; en otras palabras, dependiendo de cómo el fabricante del vehículo ha definido el procedimiento de reprogramación, esta debe realizarse de la misma manera con el REDI Sensor. El REDI Sensor no siempre se actualiza automáticamente.

Como se mencionó anteriormente, esto depende del vehículo. Además, esto significa que se puede necesitar una herramienta de diagnóstico TPMS para el procedimiento de reprogramación del REDI-Sensor, siempre y cuando esto se especifique también para el sensor de OE. REPROGRAMAR los procedimientos no depende del TPMS utilizado, pero siempre depende del protocolo y el vehículo.

Diferentes escenarios de reprogramación que los fabricantes de vehículos han definido para los sensores OE y que aplicarán, a su vez, en el REDI:

- Interfaz vía el OBD con la herramienta de servicio TPMS
- A través del menú del vehículo
- Mediante un ciclo de conducción (también conocido como "AUTO-PROGRAMACION")

• **¿Desde cuándo se entregada el sensor completo con el contenedor de goma?**

Desde su lanzamiento. Cuando el REDI fue lanzado por primera vez en el verano de 2014, hemos decidido entregar los sensores "integrados" en los contenedores de goma. Una vez más, lo hicimos con el fin de hacer la vida más fácil posible a los talleres: todo lo que tienen que hacer es colocar un sensor nuevo dentro del neumático después de la limpieza de la superficie interior del neumático. Durante el mantenimiento, el contenedor de goma puede permanecer dentro del neumático y cambiar solo en sensor. Esto hace más fácil para nuestros clientes las tareas de mantenimiento del sensor REDI.

• **¿Puedo montar el REDI-Sensor en cualquier rueda?**

El VDO REDI-Sensor puede instalarse en todos los neumáticos estándar para vehículos de pasajeros y vehículos industriales ligeros, la superficie del neumático donde el adhesivo debe aplicarse tiene que ser plana (diámetro: 40 mm, 1.6 pulgadas) y deformaciones. Las excepciones aquí son neumáticos con un revestimiento interior especial como "auto-sellado" (las run-flat) " o neumáticos con una capa de espuma adicional. Los sensores pueden instalarse en todos los neumáticos Continental fabricados a partir de abril de 2014. Lo mismo se aplica a los neumáticos de otros fabricantes: la gran mayoría de los neumáticos disponibles en el mercado de otros fabricantes cumplen con las condiciones para instalar el REDI-Sensor y tienen la superficie de contacto requerida (diámetro: 40 mm).

• **¿Dónde debe ir el REDI-Sensor instalado?**

Buscar una superficie plana – es decir, sin arañazos ni rugosidades – para que el adhesivo se aplique fácilmente. La posición correcta para pegar el sensor está en el centro de la parte interior del neumático, en la zona donde está la fecha de fabricación impresa en el exterior del neumático. Esto asegura que el sensor, que no es visible desde el exterior, puede ser localizado fácilmente durante cualquier mantenimiento futuro y fácilmente accionado por un dispositivo de diagnóstico TPMS. También puede encontrar más información en nuestras instrucciones de montaje.

• **¿Qué debe tenerse en cuenta o qué preparaciones deben hacerse antes de la instalación?**

Para asegurar que el VDO REDI-Sensor esté bien instalado en el neumático, debe ser adecuadamente instalado en un taller especializado y siguiendo las instrucciones del fabricante.

Como ha demostrado la experiencia de la instalación de neumáticos UHP y runflat, la flexibilidad del caucho ayuda a garantizar que los resultados de la instalación sean los mejores posibles.

Por consiguiente, las instrucciones de montaje para el Sensor VDO REDI indican que la temperatura ambiente durante la adhesión debe ser entre 15° C y 35° C (59° F y 95° F).

Este requisito se cumple una vez que ha asegurado que el neumático, el contenedor de la goma y el pegamento tienen una temperatura mínima de 15° C.

Para asegurar esto, los sensores y los neumáticos deben mantenerse en salas de almacenamiento de temperatura controlada.

Antes de comenzar el trabajo, poner todos los materiales necesarios y las herramientas para que estén disponibles. El espacio de trabajo debe estar suficientemente ventilado y bien iluminado. Coloque el neumático de tal manera que el interior sea fácilmente accesible.

• **¿Cómo se instala correctamente el sensor?**

- o preparar (limpiar) la superficie del neumático (2-3 veces)
- o insertar el recipiente de goma con el sensor en accesorio de la herramienta
- o limpiar la superficie del contenedor y aplique adhesivo en la parte inferior del envase (recomendación: en un patrón de espiral)
- o Pegue el contenedor a la superficie interior del neumático

Consulte las instrucciones de montaje, que pueden encontrarse en el área de descarga en: www.vdo.com/tpms.

• **¿Donde se puede adquirir el VDO REDI Sensor y los accesorios necesarios, cual es el precio?**

Todos los artículos se pueden obtener a través de los canales habituales, como el resto de productos VDO. Para precios, póngase en contacto con el distribuidor directamente.

• **¿Tiene que ser rugoso el interior del neumático?**

No. El interior del neumático no debe ser rugoso. La superficie sobre la cual va el sensor se une sólo necesita ser limpiado para eliminar cualquier residuo.

• **¿Qué adhesivo se debe utilizar para instalar el sensor?**

Continental ofrece el adhesivo especial CB2250 (Referencia: A2C59506147 & A2C59506148) – el único aprobado para el proceso. Se puede obtener a través de los canales habituales de venta, como el VDO REDI-Sensor y otros accesorios).

• **¿Qué cantidad de adhesivo debe usarse?**

Se recomienda aplicar el adhesivo en forma de espiral, comenzando desde el centro y moverse hacia fuera. Una cantidad de 0.3-0.4 g de adhesivo es la óptima. Aunque si se usa más cantidad adhesivo tampoco es un problema.

• **¿Es posible que el adhesivo pudiera afectar el revestimiento interior de alguna manera o, en general, tenga un efecto adverso sobre el neumático?**

Adhesivo CB2250, aprobado por Continental para la aplicación del REDI-Sensor aplicación, ha sido sometido a riguroso pruebas químicas y físicas. Cuando se utiliza de manera adecuada, el adhesivo no afecta a la integridad del neumático.

• **¿Cuánto tiempo se tiene que presionar el sensor para que se adhiera correctamente al neumático?**

Se recomienda instalar el sensor a una temperatura ambiente de alrededor de 15 – 35° C, y se recomienda aplicar presión durante 20 segundos.

• **¿Cuánto tiempo es necesario para que el pegamento se seque?**

Recomendamos que el recipiente y el sensor no estar expuesta a fuertes presiones por un período de 5 a 10 minutos, en otras palabras, después de la instalación, el vehículo equipado con el sensor tiene que estar inmovilizado durante 10 minutos.

• **¿Qué pasa si el sensor entra en contacto con otros líquidos o agentes?**

El VDO REDI-Sensor no debe entrar en contacto con grasa, aceite, gasolina, líquido de frenos, productos químicos de limpieza de motor, refrigerante u otros productos de limpieza.

El REDI-Sensor no debe entrar en contacto con la suciedad, grasa o líquidos. Además, una vez que se ha utilizado un kit de reparación, el VDO REDI-Sensor debe también ser comprobado por un experto y, si es necesario, reemplazarlo.

- **¿Existen procedimientos documentados que se deban seguir?**

Cada sensor vendrá con instrucciones de instalación (1 página) que ilustra cómo está montado el sensor y cómo un sensor de recambio se inserta en el envase. También proporcionamos instrucciones de montaje en formato digital en www.vdo.com/tpms que contiene descripciones detalladas.

- **¿Se han recibido quejas sobre la "viscosidad" del contenedor?**

No. Antes de lanzar el producto, se realizó una serie de pruebas muy estrictas para evaluar la viscosidad. Siempre que la instalación se realiza de la manera correcta, el recipiente de caucho se adhiere sin ningún tipo de problemas.

- **Manejo de los REDI-Sensor de Continental durante recauchutado**

Cabe señalar aquí que los sensores Continental deben extraerse los envases Continental antes del recauchutado preparaciones están hechas. El contenedor vacío Continental (es decir sin sensores) fijado neumático puede permanecer dentro del neumático durante el recauchutado.

- **¿Cuál es la situación relativa a la garantía / responsabilidad por defectos cuando un neumático está equipado con un sensor? Pueden los fabricantes de neumáticos derecho a rechazar las garantías?**

No, sin las justificaciones e inspecciones oportunas, no, las reclamaciones de garantía no pueden ser rechazadas. La garantía de la rueda debe continuar tras las instalación del sensor, siempre que los requisitos legales relativos a la responsabilidad por defectos de conformidad con la ley se cumplan.

La responsabilidad por defectos del neumático no se cancela la automáticamente tras la instalación de los sensores de presión. Sin embargo, el daño del neumático causado por una instalación inadecuada del sensor o por una fallo con dicho elemento no está cubierto por nuestra responsabilidad. La responsabilidad del fabricante del sensor no se verá afectada.

Esto ha sido confirmado por, entre otros, el BRV. Si el contenedor de goma es instalado correctamente y profesionalmente como especifica el fabricante, la responsabilidad general del fabricante de neumático de defectos del neumático permanece. – Actualización de TPMS, septiembre de 2014 – Bundesverband Reifenhandel und Vulkaniseur-Handwerk e. V.

- **Quien es el responsable de la instalación del sensor TPMS. ¿Cuál ha sido los comentarios a este respecto de los socios comerciales durante las sesiones informativas?**

El taller es responsable de la correcta realización de los trabajos en el neumático y TPMS. El taller debe verificar si se permite la combinación de sensor y neumático para la instalación. La instalación debe realizarse entonces profesionalmente en un taller siguiendo las instrucciones del fabricante. Hemos recibido una respuesta muy positiva de nuestros clientes con respecto a la extrema facilidad para instalar el REDI-Sensor.

- **Si el sensor se suelta, podría también causar daños dentro del neumático?**

El extremadamente improbable el caso de que el sensor se suelte dentro del neumático como resultado de una inadecuada limpieza o adherencia La serie de pruebas que realizamos demostraron tanto en laboratorio como en carretera certifican que el sistema es fiable. Además el sensor da aviso por anticipado antes de cualquier contratiempo pueda dañar el neumático.