LIBRO BLANCO

RECAUCHUTADO, *¡UNA DECISIÓN ACERTADA!*

MICHELIN

RECAUCHUTADO DE NEUMÁTICOS DE CAMIÓN: DESPUÉS DE 100 AÑOS

¡AHORA MÁS RELEVANTE QUE NUNCA!

Las innovaciones de Michelin llevan más de un siglo revolucionando el sector del transporte por carretera.

El diseño y la tecnología de nuestros neumáticos han hecho que la movilidad de los camiones sea más segura, rápida y eficiente.

¿Cuál era el objetivo inicial de los hermanos Michelin? Reducir el coste de utilizar los neumáticos, garantizando al mismo tiempo una seguridad y una duración excepcionales. Esta era la idea detrás de la introducción del recauchutado de neumáticos en los documentos comerciales de la empresa por primera vez en 1923.

El recauchutado consiste en reutilizar la carcasa de un neumático, sustituyendo la banda de rodadura desgastada por una nueva. Naturalmente, para que este proceso funcione, los neumáticos MICHELIN están diseñados desde el principio para ser recauchutables, con una carcasa suficientemente robusta para soportar varias vidas útiles.

¡Una técnica muy moderna que sigue vigente incluso 100 años después!

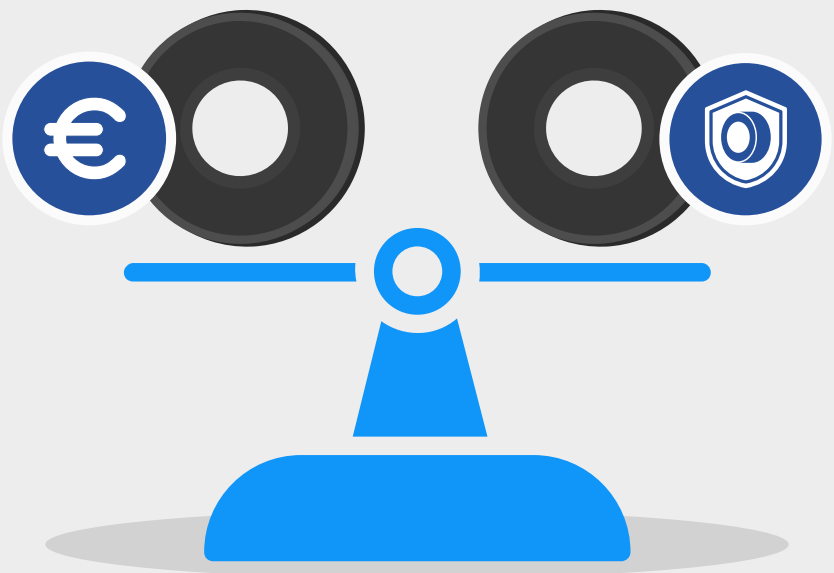
SEGURO, RENTABLE Y SOSTENIBLE,

¡OPTAR POR EL RECAUCHUTADO ES UNA OBVIEDAD!

MICHELIN
NEUMÁTICOS MICHELIN
PARA CAMIÓN
RECAUCHUTABLES DESDE 1923
100 AÑOS
1923-2023
SEGUROS, RESISTENTES, ECONÓMICOS

¿AHORRO O SEGURIDAD?

¡CON EL RECAUCHUTADO, ELIGE AMBOS!



LOS NEUMÁTICOS RECAUCHUTADOS OFRECEN LOS MISMOS NIVELES DE SEGURIDAD Y RENDIMIENTO QUE LOS NEUMÁTICOS NUEVOS.

PARA ALCANZAR ESTE RESULTADO ÓPTIMO EL RECAUCHUTADO DEBE CUMPLIR CONDICIONES ESTRICTAS:

CALIDAD DE LA CARCASA

EXPERIENCIA DEL RECAUCHUTADOR

PUNTOS DE INSPECCIÓN

Los neumáticos recauchutados MICHELIN Remix® utilizan los mismos compuestos de goma y dibujos que los neumáticos nuevos MICHELIN, garantizando así un nivel de rendimiento idéntico.

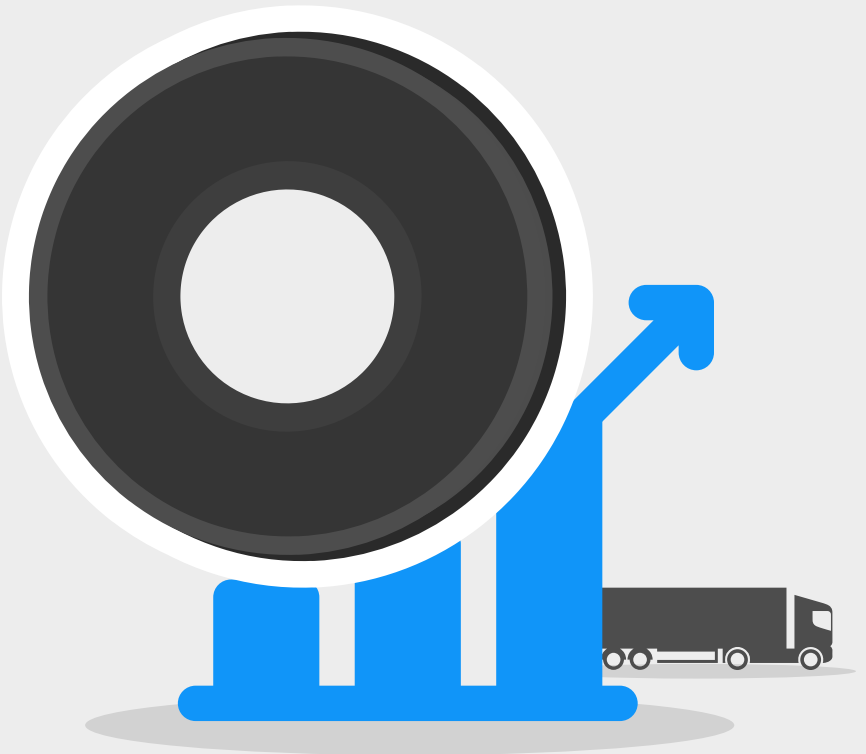
La **carcasa** debe ser de alta calidad, resistente y diseñada para soportar varias vidas útiles.

El recauchutador debe tener una **larga experiencia profesional** y contar con materiales de primera calidad.

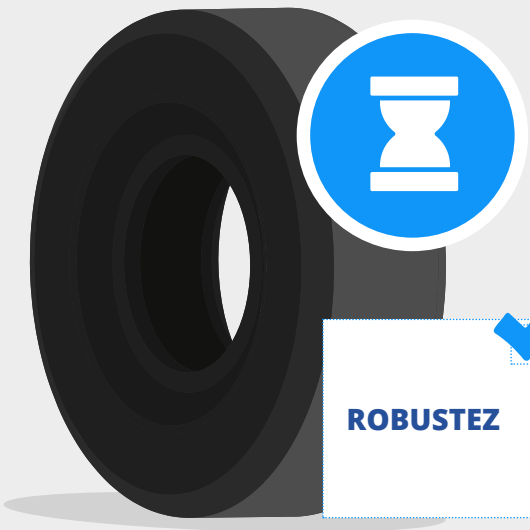
¡86 puntos de inspección!
La experiencia de los operadores de recauchutado es crucial para la selección, inspección, reparación y preparación de carcasas y para garantizar la calidad y fiabilidad de los productos terminados.

Los neumáticos recauchutados MICHELIN Remix® utilizan los mismos compuestos de goma y dibujos que los neumáticos nuevos MICHELIN, garantizando así un nivel de rendimiento idéntico.

¡ELEGIR LA RENTABILIDAD ES *SIEMPRE UNA DECISIÓN ACERTADA!*



HAY DIVERSOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VIDA ÚTIL DE TUS NEUMÁTICOS



- ROBUSTEZ
- CALIDAD DE FABRICACIÓN
- ADAPTACIÓN A SU UTILIZACIÓN
- PRESIÓN DE INFLADO
- CARGA ÚTIL DE LOS EJES
- ESTADO MECÁNICO DEL VEHÍCULO
- ESTILO DE CONDUCCIÓN DEL CONDUCTOR

3 FORMAS POR LAS QUE EL RECAUCHUTADO REDUCIRÁ TU PRESUPUESTO DE NEUMÁTICOS

Un neumático recauchutado es un
40% MÁS ECONÓMICO
que un neumático nuevo equivalente (1)

Hasta
el doble
DE KILÓMETROS(2)
con la misma carcasa

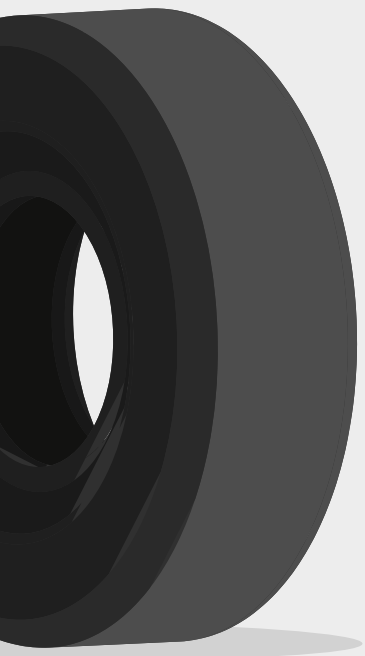
Una carcasa se puede RECAUCHUTAR HASTA 2 VECES,
previo análisis favorable

MEJORA LA FLEXIBILIDAD OPERATIVA ADAPTANDO LOS NEUMÁTICOS DE TUS VEHÍCULOS A SU UTILIZACIÓN

Cuando recauchutas los neumáticos, puedes elegir el dibujo más adecuado para la utilización y aumentar tanto la flexibilidad como la productividad.

(1) Estudio interno Michelin desarrolado en 2022 con la ayuda de una herramienta de Análisis de la competitividad, en un perímetro europeo comparando un neumático nuevo premium vs RECAMIC.
(2) La mezcla y la escultura de la banda de rodadura de los neumáticos MICHELIN Remix® son en gran medida las mismas que los de los neumáticos MICHELIN nuevos. El 90% de la gama de neumáticos MICHELIN Remix® se fabrica a partir del mismo patrón y con los mismos materiales que los neumáticos MICHELIN nuevos y por consiguiente son igual de eficientes. Según las evaluaciones internas efectuadas por el Centro de Investigación y Desarrollo de Michelin y los testimonios de clientes recopilados en Europa desde 2015.

¡CUANDO SE COMBINA CON EL REESCULTURADO, LOS BENEFICIOS SON AÚN MÁS REMARCABLES!



MÁS KILOMETRAJE(1)

Primer reesculturado	1.er recauchutado hasta	Segundo reesculturado
+25 %	+100 %	+25 %

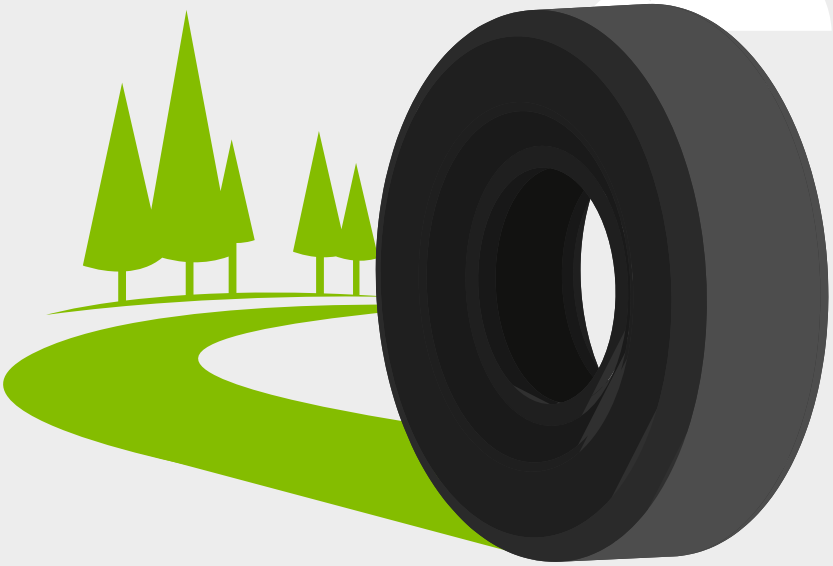
AHORRO DE CARBURANTE(2)

Primer reesculturado	Segundo reesculturado
+5 %	+5 %

(1) El reesculturado permite a los usuarios cubrir un 25% más de kilómetros. Comparado con un neumático MICHELIN desgastado que no se ha reesculturado. Para una profundidad de reesculturado media de 4 mm. Información basada en las recomendaciones de TNPF de 2023, que explican que el reesculturado puede, cuando el neumático alcanza su límite de desgaste, aumentar la duración del neumático utilizando toda la goma disponible. El recauchutado permite a los usuarios cubrir hasta un 100% más de kilómetros. La mezcla de la banda de rodadura y el dibujo de los neumáticos MICHELIN Remix® son en gran parte los mismos que los de los neumáticos nuevos MICHELIN. El 90% de los neumáticos de la gama MICHELIN Remix® están fabricados con el mismo molde y los mismos materiales que los neumáticos nuevos MICHELIN y por lo tanto funcionan igual de bien. Según pruebas internas realizadas por el centro de Investigación y Tecnología de Michelin y testimonios recogidos en Europa desde 2015.

(2) Ahorro de carburante del 5,4%: estudio interno realizado bajo el control de DEKRA (informe n.º 21CPAEXT-030) el 5 de mayo de 2021 en las pistas de pruebas de MICHELIN en Ladoux (Francia). En dos camiones Volvo FH 500 idénticos equipados con neumáticos nuevos MICHELIN X® Line Energy™ Z2 y D2 315/70 R 22.5, con sendos semirremolques Schmitz Cargobull equipados con neumáticos MICHELIN X® Line Energy™ T 385/55 R 22.5, a plena carga (40 toneladas), con presiones idénticas (8,5 b, 7,5 b y 9,0 b), comparación entre neumáticos nuevos y neumáticos reesculturados (R5 mm). Los resultados pueden variar en función de las condiciones meteorológicas, el tipo de carretera, el tamaño de los neumáticos y el estilo de conducción.

UNA BUENA ELECCIÓN PARA EL PLANETA



3 MANERAS DE PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE GRACIAS AL RECAUCHUTADO

HAY DIVERSOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VIDA ÚTIL DE LOS NEUMÁTICOS

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO_2

Por cada 100 neumáticos recauchutados, se evita la emisión a la atmósfera de más de 11,6 toneladas[1] de CO_2

REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE MATERIAL

1 recauchutado = 50 kilos[1] de materias primas menos que la cantidad necesaria para fabricar un neumático nuevo

REDUCCIÓN DE RESIDUOS

¡Cada neumático recauchutado es un neumático menos que reciclar!

(1) El ahorro de CO_2 vinculado a la operación de recauchutado se calcula a partir del ahorro de material asociado. En términos de ahorro de material, un neumático recauchutado MICHELIN Remix® cubre hasta el 100 % del kilometraje de un neumático MICHELIN nuevo (la mezcla de la banda de rodadura y el dibujo de los neumáticos MICHELIN Remix® son en gran medida los mismos que los de los neumáticos Michelin nuevos; el 90% de los neumáticos de la gama MICHELIN Remix® se fabrica con el mismo molde y los mismos materiales que los neumáticos Michelin nuevos y por tanto rinden igual de bien; según las pruebas internas realizadas por el centro de Investigación y Tecnología de Michelin y los testimonios de clientes recogidos en Europa desde 2015). Un neumático nuevo pesa 70 kg de media. Un neumático nuevo listo para ser recauchutado pesa una media de 50 kg. El impacto de CO_2 de un neumático recauchutado está relacionado con el ahorro de material, es decir, 115 kg de CO_2 que representan 50 kg de ahorro de materias primas, a razón de 2,3 kg de CO_2* por kg de materia prima.
(*) La equivalencia entre el CO_2 y un litro de carburante o un kilogramo de materia prima se calcula del modo siguiente: El factor de emisiones de 3,24 kg de CO_2 por 1 litro de diésel procede de la evaluación del ciclo de vida realizada por ADEME para el diésel puro. Incluye las emisiones durante las etapas de producción del diésel (17%) y durante su combustión (83%).
Fuente: ADEME, Estudio «Well to wheel - JEC», v4, julio de 2014. El factor de emisiones de 2,3 kg de CO_2 por 1 kg de neumático se obtiene de los cálculos de evaluación del ciclo de vida para la producción de un neumático de «cradle to gate» de principio a fin), realizados internamente por Michelin utilizando las reglas de cálculo desarrolladas por el sector de los fabricantes de neumáticos (TIP). Incluye etapas como la extracción de materias primas, el transporte, la fabricación y la distribución.
Fuente: Norma medioambiental UL, «Reglas de categoría de producto para preparar una Declaración medioambiental de producto para la categoría de producto: Neumáticos», v3.05, febrero de 2022.

EL RECAUCHUTADO ES COHERENTE CON EL ENFOQUE 4R DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

REDUCCIÓN
DEL CONSUMO DE MATERIALES

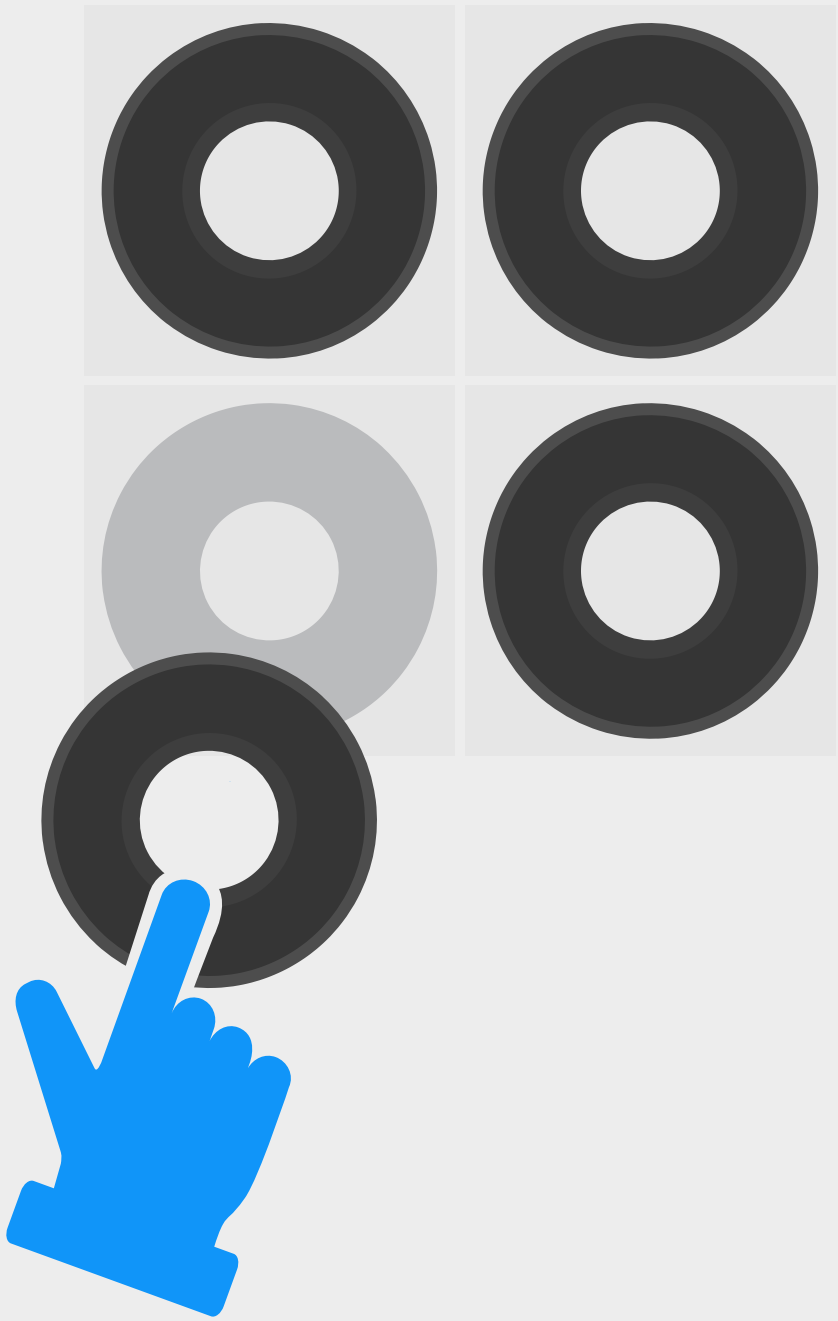
REUTILIZACIÓN
DE LAS CARCASAS

RECICLAJE
DE LOS NEUMÁTICOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL

PARA IMPULSAR LA ECONOMÍA CIRCULAR EN EUROPA, TODOS LOS NEUMÁTICOS DESGASTADOS SON RECICLADOS(1).
Césped sintético, superficies de parques infantiles, suelas de zapatos o ruedas de patines: numerosos productos ya se están fabricando a partir de neumáticos al final de su vida útil y aún están por venir nuevas aplicaciones.

(1) La Directiva 31 / CE del 26 de abril de 1999 prohíbe el vertido de neumáticos usados en vertederos.

¡ELIGE
SIMPLIFICAR!



UNA GAMA MUY AMPLIA DE NEUMÁTICOS RECAUCHUTADOS Y RECAUCHUTABLES CUBRE TODAS LAS NECESIDADES DE LOS TRANSPORTISTAS

A LA HORA DE ELEGIR LOS NEUMÁTICOS, ASEGÚRATE DE QUE SUS CARCASAS ESTÉN DISEÑADAS DESDE EL PRINCIPIO PARA SER RECAUCHUTADAS.

Durante los últimos 100 años, las **carcasas de los neumáticos** para camiones de Michelin se han diseñado para tener varias vidas útiles

Michelin tiene varias **fábricas de recauchutado** en Europa

UN NEUMÁTICO RECAUCHUTADO

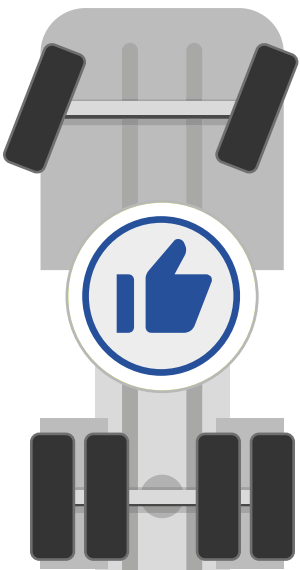
PUEDE SUSTITUIR A UN NEUMÁTICO NUEVO

2 condiciones
QUE DEBEN CUMPLIRSE

Todos los **neumáticos recauchutados** en el mismo eje deben tener las mismas características*.

En particular, neumáticos del mismo fabricante (por ejemplo, MICHELIN Remix® y LAURENT® Retread pertenecen al mismo fabricante).

Esquema de ejes autorizados en montaje uniforme en recauchutado



Recauchutado de fabricante A en carcasa marca Z

Recauchutado de fabricante A en carcasa marca W

Recauchutado de fabricante A en carcasa marca Y

Recauchutado de fabricante A en carcasa marca X

RECAUCHUTADO
DE NEUMÁTICOS DE CAMIÓN

100 AÑOS

y más actual que nunca

Información correcta en la fecha de publicación – 03/2023 – All Contents AURA - R.C.S. 495 289 399 – 23020084
M.F.P. Michelin R.C.S. 855 200 507 Clermont-Fd – Capital social: 504 000 004 € - Créditos de fotos: MFP Michelin, 123RF, Freepik.