

Uno para cada conductor

Dispositivos antideslizantes para la nieve



MUY DIFERENTES EN PRECIO Y PRESTACIONES, CADA SISTEMA DE ADHERENCIA PARA NIEVE CONVIENE A UN TIPO DE USUARIO

La Dirección General de Tráfico recomienda llevar siempre en el coche entre noviembre y marzo dispositivos especiales que aumenten la adherencia y mejoren la seguridad activa, esto es, la que evita que se produzcan accidentes. Los sistemas más conocidos y utilizados son las populares cadenas de hierro, pero no son los únicos: las cadenas rígidas (tipo araña), las fundas textiles y los neumáticos especiales que sustituyen a los convencionales y que se usan únicamente durante el invierno también mejoran la adherencia del vehículo.

Se han analizado en laboratorio y se han probado en un circuito cerrado nueve modelos de sujeción para la nieve de cuatro tipos distintos: tres cadenas de hierro convencionales (de fijación simple, doble tensor y auto-ajustables), dos cadenas rígidas, dos fundas textiles y otros dos juegos de neumáticos de invierno, que cuestan desde los 20 euros de las cadenas de hierro de Carpriss hasta los 355 euros de las cadenas rígidas de Centrax.

Es difícil indicar una única mejor relación calidad-precio: cada sistema está dirigido a un público distinto, por lo que conviene conocer sus características para elegir adecuadamente. En términos generales, destacaron las cadenas de hierro de Michelin, de doble fijación, por su buen comportamiento a precio moderado (66,42 euros), si bien son las que más se tardan en montar. Otra buena opción son las cadenas con autotensado Protech, más caras (132 euros), pero con mejores prestaciones y más rápidas y fáciles de colocar. ▶



El tamaño del maletero (el lugar donde se guardarán estos equipos durante la mayor parte del tiempo) puede ser determinante en la elección del sistema. **Las fundas de Autosock son las que necesitan menos espacio, seguidas por las cadenas de hierro Carpriss. Las que más ocupan son las dos cadenas tipo araña; Centrax y Spikes.** En cuanto a su peso, las fundas textiles son los sistemas más livianos: las dos fundas analizadas pesan 1,8 kilos. En cambio, los equipos más pesados son las cadenas de hierro de Michelin (8,8 kilos), seguidos por Protech y Spikes, que rondan los 8 kilos.

Dificultad para montarlas

Es habitual que estos sistemas se deban instalar en condiciones climáticas adversas, bajo la nieve, la lluvia, el viento o el frío. Por ello, la rapidez y facilidad de colocación se antoja fundamental. Cuatro personas practicaron con cada sistema hasta adquirir la soltura necesaria.

Después, se cronometró cuánto tardaban por separado en preparar cada equipo, eso sí, en un garaje por lo que en condiciones reales es previsible que se necesite algo más de tiempo. Los neumáticos de invierno quedan fuera de este test porque su fijación la deben realizar especialistas. **Las más rápidas de montar fueron las cadenas tipo araña Spike Spider Compact (sólo 27 segundos, una vez montado el soporte con el que se debe circular en invierno), seguidas de las fundas textiles Fix&Go (59 segundos) y Autosock (1 minuto y 23 segundos, lo mismo que las cadenas de hierro más rápidas: Protech). Las más complicadas fueron las cadenas de hierro Michelin (2 minutos y 20 segundos).**

Para valorar la eficacia de estos nueve modelos se probaron en el mismo coche sobre una calzada con nieve en un circuito cerrado. Los ensayos se efectuaron a primera hora de la mañana y al

MARCA MODELO

Sistema

Precio (euros)
Peso (kg)
Dimensiones: alto x ancho x profundidad (cm) ¹
Tiempo de montaje
Tiempo de desmontaje
Adherencia longitudinal ²
Aceleración en nieve húmeda (segundos)
Frenada en nieve húmeda (s)
Aceleración en nieve dura (s)
Frenada en nieve dura (s)
Tracción en subida (s)
Adherencia lateral
Cambio de carril
En curva (°)
Confort de conducción (dBA)
Durabilidad

atardecer y con el control de estabilidad (ESP) desconectado.

Adherencia longitudinal

La **prueba de aceleración** mide cuánto se tarda en recorrer 50 metros arrancando en parado, tanto sobre nieve dura como sobre nieve húmeda. **Las que mejor se desarrollaron fueron las cadenas convencionales (Michelin, Protech y Carpriss, por este orden), mientras que las dos fundas textiles y los neumáticos de invierno Michelin Pilot Alpin obtuvieron resultados inferiores.** El **test de frenada**, que también se hizo sobre ambas superficies, cronometra el tiempo necesario para detener un vehículo que circula a 40 km/h (30 km/h en la prueba de nieve dura). **Los resultados fueron similares a los de la prueba de aceleración, y las fundas son claramente peores que el resto por no disponer de elementos que se claven en la nieve.**

La **prueba de tracción en pendiente** es la más exigente y la que exige un mayor esfuerzo de los dispositivos de agarre. En las fundas de Fix&Go y en las cadenas araña de Spikes Spiders se produjo cierta rotación entre la rueda y el

equipo de sujeción, esto es, la rueda giraba algo más rápido que el equipo por lo que su resultado fue peor. **Las mejores vuelven a ser las cadenas de hierro.**

Adherencia lateral

La **prueba de cambio de carril** simula una maniobra de evasión como la que tendríamos que realizar si un animal invadiera la carretera. **Las dos fundas son las mejores en este test.** Sin embargo, los expertos apuntaron que, a diferencia del resto de sistemas en los que el conductor percibe cuándo va a perder adherencia y puede corregir la maniobra (la pérdida es progresiva), con las fundas sólo se es consciente de la pérdida de adherencia cuando el agarre entre el vehículo y la vía es nulo. **Las cadenas convencionales también consiguieron un buen resultado, mientras que las “tipo araña” fueron las peores.**

También se comprobó la adherencia tomando una curva de 50 metros de radio a una velocidad constante de 50 km/h. Se midió cuánto había que girar el volante para mantener la trayectoria. Muy lejos del resto, las fundas textiles y los neumáticos de invierno son los mejores. Las cadenas rígidas demostraron un peor comportamiento. ►

	MICHELIN	PROTECH	CARPRISS	CENTRAX	SPIKES SPIDER COMPACT	BRIDGESTONE BLIZZAK LM25	MICHELIN PILOT ALPIN	AUTOSOCK	FIX&GO
	Cadenas de hierro	Cadenas de hierro	Cadenas de hierro	Cadena rígida tipo araña	Cadena rígida tipo araña	Neumáticos de invierno	Neumáticos de invierno	Fundas textiles	Fundas textiles
	66,42	132	20	355	305,68	263,16	282,24	69,75	59,20
	8,8	8,1	6,8	7,4	8,1	No aplica	No aplica	1,8	1,8
1	32x28,5x8	35x29x10	27x29x6	67x22x23	59,3x53x9,5	No aplica	No aplica	25x22x7	26x26x10
	2'20"	1'23"	1'43"	1,51"	27"	No aplica	No aplica	1'23"	59"
	1'17"	41"	52"	22"	7"	No aplica	No aplica	23"	19"
	7,87	7,53	7,95	8,15	7,98	8,28	8,27	8,58	9,28
	2,52	2,57	2,72	2,85	2,73	2,82	2,90	3,18	3,60
	7,87	7,60	8,48	8,32	8,52	8,82	10,35	9,68	9,47
	2,05	2	2,38	2,42	2,38	2,57	2,68	3	2,78
	25,85	25,63	25,90	26,10	29,40	No hay datos	28,30	27,70	37,53
	1,66	1,94	1,86	1,27	1,57	1,61	1,68	2,25	2,42
	99,1	82,5	98,3	117,6	103	64,7	71,5	65,5	53
	75,1	74,5	75,1	75,8	78,6	74,2	74	73,3	73,3
	Muy buena	Muy buena	Muy buena	Buena	Buena	Muy buena	Muy buena	Aceptable	Aceptable

(1) Las dimensiones se refieren a las de la caja o envoltorio en donde se guardan cada uno de los dispositivos.

(2) Mide cuánto se tarda en recorrer 50 metros arrancando en parado, tanto sobre nieve dura como sobre nieve húmeda.

LAS CADENAS TIPO ARAÑA SON EL SISTEMA MÁS FÁCIL DE MONTAR, UNA VEZ COLOCADO EL SOPORTE CON EL QUE SE DEBE CIRCULAR EN INVIERNO

CADENAS DE HIERRO CONVENCIONALES

RECOMENDADAS PARA: conductores que, aunque no viven en zonas excesivamente frías, prevén encontrarse con nieve o hielo a lo largo del invierno.

VENTAJAS: son el mejor sistema en durabilidad y prestaciones.

INCONVENIENTES: no se pueden montar en ciertos tamaños de rueda. Su sistema de instalación es el más complicado. Una cadena mal montada puede dañar el vehículo, la rueda o el asfalto.

CONSEJOS: practicar su colocación antes de salir a la carretera. No usarlas con el ESP conectado y no conducir con ellas a más de 40-50 km/h. Se deben instalar en las ruedas motrices.



MICHELIN 5MX • Doble fijación

66,42 euros, La mejor relación calidad-precio del estudio.

Las más pesadas del estudio (8,8 kilos) y las que más cuesta montar (2 min. y 20 s). Buenas prestaciones, pero se enredan fácilmente en el montaje. Buen comportamiento en adherencia longitudinal.



PROTECH • Auto-ajustables

132 euros, las cadenas de hierro más caras.

Otra buena opción. Las segundas más pesadas (8,1 kilos). Las cadenas de hierro más rápidas de montar y fáciles de tensar al disponer de autotensado. Las mejores en adherencia longitudinal.



CARPRISS • Fijación simple

20 euros, las más baratas.

Ocupan poco espacio en el maletero (27x29x6 cm). Las cadenas de hierro con peor comportamiento.

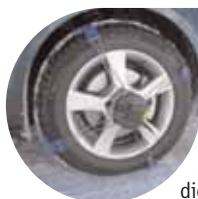
CADENAS TIPO ARAÑA

RECOMENDADAS PARA: conductores que necesitan un sistema fácil y rápido de instalar y de uso fácil.

VENTAJAS: montaje más sencillo y rápido que el de las cadenas convencionales.

INCONVENIENTES: son los sistemas más caros del estudio. Bastante voluminosas: ocupan más espacio en el maletero que el resto de sistemas. No son aptas para una conducción rápida en curva (pueden llegar a desmontarse). Las que más ruido y vibraciones producen.

CONSEJOS: no usarlas con el ESP conectado ni circular con ellas a más de 40-50 km/h. Se deben colocar en las ruedas motrices.



CENTRAX

355 euros, las más caras.

Las que más espacio ocupan en el maletero (67x22x23 cm). Mejor tracción en pendiente, peor adherencia lateral en curva y menos vibraciones que las otras cadenas tipo araña analizadas.



SPIKES SPIDER COMPACT

305,68 euros.

Las segundas más pesadas (8,1 kilos) y las segundas más voluminosas (59,3x53x9,5 cm). Las más rápidas de instalar (27 segundos) y desinstalar (7 segundos). Difíciles de desmontar: se bloquea el clip de seguridad. Mejor comportamiento en aceleración, frenada y adherencia lateral que la otra cadena tipo araña. Las más ruidosas (78,6 decibelios).

Algo de lo que pocas veces se habla es del molesto ruido que generan los coches cuando circulan con estos sistemas colocados. Un sonómetro midió el ruido en el interior de los vehículos circulando a 40 km/h. Las cadenas tipo araña Spikes Spider (78,6 decibelios) y Centrax (75,8 dbA) son las más molestas, mientras que las fundas (73,3 dbA) y los neumáticos de invierno (74 dbA) son mucho menos sonoros. Una diferencia de cuatro decibelios resulta muy importante, porque la escala con la que se regu-

NEUMÁTICOS DE INVIERNO

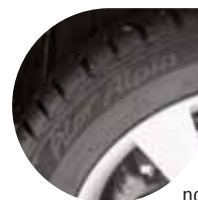
RECOMENDADOS PARA: conductores que circulen a temperaturas inferiores a 7°C o que residan en zonas de montaña y ciudades en las que el hielo o la nieve sean habituales en invierno.

Su dibujo es más recortado y profundo, ofrecen mayor número de laminillas por taco y su goma, más blanda y flexible, está cargada con sílice. Se reconocen por las iniciales M y S (en inglés "Mud" y "Snow", barro y nieve) escritas en su cubierta. Muchos talleres empiezan a ofrecer un servicio completo: montarlos a principio de temporada, desmontarlos al final del invierno y almacenarlos mientras no se usan.

VENTAJAS: requieren de un único montaje por temporada. Legalmente se puede circular sólo con estos neumáticos incluso en los puertos donde las cadenas son obligatorias. Dispositivo de los que menos ruido genera.

INCONVENIENTES: se suelen vender sin llanta, por lo que es necesario un taller para que los monte. Poca adherencia en cambios de carril y buena en las curvas. Consumen más combustible que los neumáticos convencionales.

CONSEJOS: se deben instalar en las cuatro ruedas, y no sólo en las motrices. Cuando termina la temporada de frío hay que cambiarlos por los neumáticos convencionales o se degradarán rápidamente.



MICHELIN PILOT ALPIN

282,24 euros (dos neumáticos).

Ofrecen mejor adherencia lateral que el otro juego de neumáticos de invierno, pero no así en la transversal.



BRIDGESTONE BLIZZAK LM25

263,16 euros (dos neumáticos).

Mejor tracción que el otro juego de neumáticos de invierno.

la el sonido es logarítmica, lo que hace que pequeñas variaciones reflejen grandes cambios.

Después de recorrer 50 kilómetros con cada equipo, las cadenas convencionales y los neumáticos no sufrieron desgaste. En las cadenas rígidas, el deterioro fue mínimo y afectó a las partes plásticas en contacto con la rueda y el suelo. Sin embargo, en las fundas textiles se apreciaron desgastes significativos en la tela e, incluso, apareció una rasgadura en uno de los flancos de Fix&Go. ◀

FUNDAS TEXTILES

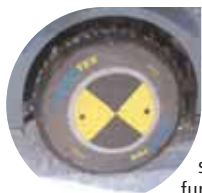
RECOMENDADAS PARA: conductores que no suelen necesitar esta clase de dispositivos. Lo asequible de su precio y la facilidad de su instalación las convierten en el equipo idóneo para salir de un apuro.

Consiguen la adherencia gracias a la fricción: se produce una pequeña capa de agua superficial que la tela absorbe y elimina, a la vez que compacta la nieve, lo que hace que el coche se desplace.

VENTAJAS: el sistema más barato. Ocupan y pesan poco. Muy fáciles de montar y desmontar y no producen vibraciones (las menos ruidosas: 73 decibelios). El mejor comportamiento en adherencia lateral, aunque la pérdida de adherencia no es gradual, por lo que para cuando es perceptible puede ser demasiado tarde.

INCONVENIENTES: su durabilidad y prestaciones son inferiores al resto de sistemas. No se pueden utilizar directamente sobre el asfalto, por lo que se deben desmontar al atravesar un túnel.

RECOMENDACIONES: no conducir a más de 50 km/h. Se deben colocar en las ruedas motrices.



FIX&GO

59,20 euros.

El dispositivo menos pesado (1,8kg). El montaje de estas fundas es más rápido (59 segundos) que el de las otras fundas analizadas. No se ajustan bien a la rueda: durante las pruebas de tracción se observó cierto deslizamiento entre la funda y el neumático.



AUTOSOCK

69,75 euros

El dispositivo menos pesado (1,8kg). Ocupan el menor espacio (25x22x7 cm). La única que recomienda conducir con el ESP del coche conectado. Mayor durabilidad que la otra funda por estar confeccionada con un material de mayor calidad.



✗ Se han analizado nueve dispositivos anti-deslizantes de cuatro tipos para utilizar en carreteras con nieve o hielo: tres cadenas de hierro, dos cadenas rígidas, dos fundas textiles y dos juegos de neumáticos de invierno. Sus precios varían desde los 20 euros de las cadenas de hierro Carpriss hasta los 355 euros de las cadenas tipo araña Centrax.

✗ Los más eficaces, por este orden, son las cadenas de hierro (Protech, Michelin 5MX y Carpriss), las cadenas alternativas (Centrax y Spider), los neumáticos de invierno (Bridgestone Blizzak y Michelin Pilot Alpin) y las fundas textiles (Autosock y Fix&Go).

✗ Las cadenas convencionales sobresalen en tracción longitudinal, mientras que las fundas textiles y los neumáticos de invierno obtienen un buen agarre en adherencia lateral. Las fundas textiles destacan por su suavidad de conducción y las cadenas rígidas Centrax y Spikes Spider, por el contrario, por su alto nivel de vibraciones y ruidos.

✗ Las fundas textiles son fáciles de colocar. Además, pesan y ocupan poco. Pero las cadenas rígidas Spikes Spider, una vez fijado el soporte a la rueda, son las más rápidas de montar.

✗ La mejor relación calidad-precio son las cadenas de hierro de doble fijación de Michelin, por su precio moderado (66,42 euros) y su buen comportamiento, salvo en el montaje. Otra buena opción son las cadenas autotensables Protech, más caras (132 euros), pero con mejores prestaciones y más fáciles de montar.

