

# NEUMÁTICOS DE RALLY





# 23 TÍTULOS MUNDIALES DEL WRC

*La lista completa de victorias está  
disponible en la página web*  
**[www.pirellityre.com](http://www.pirellityre.com)**



The Pirelli logo is displayed in a bold, red, sans-serif font. The letters are thick and blocky, with a distinctive horizontal bar above the 'I' and 'R' that extends across the top of the letters. The logo is set against a bright yellow rectangular background.

*Entrando en la sección Motorsport de nuestra página web [www.pirellityre.com](http://www.pirellityre.com), se trasladará al extraordinario mundo de la competición, del que Pirelli es uno de los principales protagonistas. Cada sección del site está dedicada a una de las disciplinas del motor, incluyendo rallyes, carreras de circuito o raids. Además de las informaciones técnicas, los comunicados de prensa y las imágenes de las distintas carreras en las que han participado los equipos, automóviles y pilotos que utilizan neumáticos Pirelli, es posible consultar en tiempo real los resultados y comentarios sobre el Mundial de Rallyes de la FIA y las Grand Am Series, competiciones de las que Pirelli es proveedor único oficial. También es posible seguir el desarrollo de otros campeonatos internacionales, en los que la marca milanesa también tiene un papel destacado*

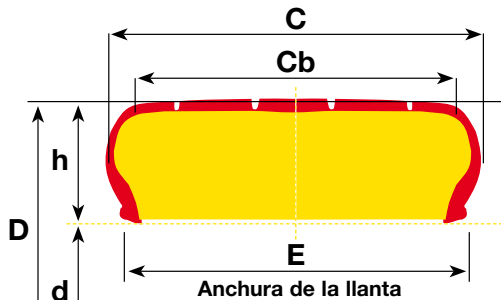


**Visite nuestro sitio web [www.pirellityre.com](http://www.pirellityre.com)**

# INFORMACIONES TÉCNICAS **NEUMÁTICOS RALLY**

## Identificación del neumático

Las marcas que aparecen en el flanco del neumático dan indicaciones relativas a la medida base de la cubierta, al diámetro nominal y anchura de la llanta. Indicamos como leer dos tipos distintos de marca que pueden aparecer en los flancos de los neumáticos rally.



C	D	d
Anchura nominal de la sección en mm	Diámetro exterior nominal en mm	Diámetro nominal de la llanta en pulgadas
↓	↓	↓
<b>225</b>	<b>600</b>	<b>16</b>

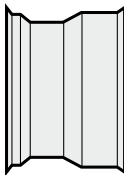
C	h/C		d
Anchura nominal de la sección en mm	Serie técnica del neumático. Expresa la relación entre la altura de la sección (en mm) y la anchura nominal de la sección (en mm)	Construcción radial	Diámetro nominal de la llanta en pulgadas o codiao
↓	↓	↓	↓
<b>205</b>	<b>65</b>	<b>R</b>	<b>15</b>

## Marca

Las bandas de rodaje de los neumáticos rally, en sus distintas versiones, están descritas mediante una o dos letras seguidas de un número. Las letras identifican el tipo de banda de rodaje. La cifra posterior a la letra identifica el tipo de uso, por ejemplo: RX 7

## Llantas

Deben respetarse las dimensiones de las llantas indicadas en este manual. En caso de duda, contacte con personal de Pirelli



## Montaje

Asegúrese que el montaje sea realizado por personal experto, con máquinas y equipos apropiados y que se respeten los procedimientos de seguridad.

Antes del montaje, limpie la superficie de los talones y la zona de la llanta que está en contacto con el neumático.

Para el montaje use sólo lubricantes específicos para neumáticos; no use nunca lubricantes silicónicos ni derivados del petróleo.

Controle el estado de las válvulas para evitar pérdidas de aire. Controle la junta: en el caso de juntas metálicas, su ajuste, y en el caso de juntas de goma, controle la presencia de daños o grietas y eventualmente, sustitúyalas. Cuando el neumático esté en uso, utilice siempre la tapa de la válvula. Respete las indicaciones relativas al sentido de rotación señaladas en el flanco del neumático, y observe la correcta ubicación del flanco interior y exterior en el caso en el que esté especificado.

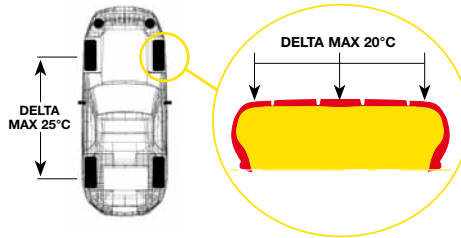
Use la jaula de seguridad durante el inflado.

Para el desmontaje, antes de quitar el talón de la llanta, asegúrese que el neumático esté completamente desinflado quitando el mecanismo interior de la válvula.

# INFORMACIONES TÉCNICAS **NEUMÁTICOS RALLY**

## Temperaturas de la banda de rodaje

Las temperaturas medidas en la banda de rodaje son un índice óptimo para determinar el mejor compuesto a elegir y optimizar las regulaciones angulares del automóvil como el camber y la convergencia. Sugerimos medir la temperatura en tres puntos de la banda de rodaje: Interno (lado interior del automóvil), central y externo. Las temperaturas medidas deben ser las indicadas en la tabla, mientras que la diferencia entre los valores medidos interno-centro-externo deben ser, como máximo, de 20°C, mientras que la diferencia entre el eje anterior y el posterior no debe superar los 25°C. Si estos valores se sobrepasan, aconsejamos utilizar un compuesto diferente o efectuar modificaciones en la geometría del automóvil.



## Presiones

Los valores de presión de funcionamiento dependen de la dimensión del neumático en relación a la carga a la cual está sometido. En otras palabras, variará según el tipo de automóvil, peso y condiciones de empleo. En particular, al aumentar el peso del automóvil, la velocidad y las aceleraciones a las cuales está sujeto el neumático, la presión de funcionamiento debe ser mayor que la estándar. Aún así, es recomendable que los neumáticos no se empleen con presiones inferiores a 1,6 bar. El uso de presiones excesivamente bajas puede provocar la rotura del neumático por fatiga del flanco o el deterioro de la llanta. En general, las presiones de ejercicio "en caliente" están normalmente comprendidas entre 2,2 y 2,5 bar.

Para obtener tales valores, las presiones de inflado iniciales variarán según se precalienten los neumáticos o se utilicen "en frío". Los neumáticos precalentados podrán inflarse a valores ligeramente más bajos a los que permiten los neumáticos "en frío". La diferencia podrá variar según el tipo de calentador, el tiempo de permanencia y las condiciones ambientales.

ASFALTO

MEZCLA			SUPERFICIE		
DUREZA		TEMP DE TRABAJO °C	LISA	MEDIA	ABRASIVA
Blanda	RX9	20° - 60°			
Media	RX7	50° - 90°			
Dura	RX5	80° - 120°			
Media	RE 7/N3				

CONDICIÓN			TEMPERATURA								
MOJADO	SUCIO	SECO	-5	0	5	10	15	20	25	30	30+

TIERRA

MEZCLA			SUPERFICIE			
DUREZA		TEMP DE TRABAJO °C	LISA	BLANDA/ ARENA	COMPACTA	DURA/ ROCOSA
Blanda	KM6	30° - 60°				
Media	KM4	50° - 80°				
Blanda	K6	30° - 60°				
Media	K4	50° - 80°				
Dura	K2	70° - 120°				
Media	XR5	50° - 80°				
Dura	XR3	70° - 120°				

CONDICIÓN			TEMPERATURA								
MOJADO	SUCIO	SECO	-5	0	5	10	15	20	25	30	30+



# NEUMÁTICOS RALLY *TIERRA*

**K**

Neumático de tierra para empleo universal, apto tanto en superficies secas como mojadas. La parte interior de su diseño asimétrico asegura grandes prestaciones durante la aceleración y frenada, manteniendo al mismo tiempo un nivel de desgaste óptimo. Gracias a la disposición de los tacos del hombro, el lado exterior favorece un elevado agarre lateral. La versión Reinforced está protegida particularmente contra eventuales golpes gracias a una estructura interna estudiada especialmente y al refuerzo del flanco.



**KM**

Neumático asimétrico derivado del "K" proyectado para su uso en condiciones de terreno suave o mojado, inconsistente o de polvo. Asegura un excelente equilibrio entre prestaciones y estabilidad sobre estas superficies.



**XR**

Neumático para uso continuado sobre tierra. Es apto también para su uso en caminos mixtos tierra/asfalto, sobre superficies duras, compactas y abrasivas. Está protegido particularmente contra eventuales golpes gracias a una estructura interna estudiada especialmente y al refuerzo del flanco.





MEDIDA	VERSIÓN	ø mm D	ANCHURA SECCIÓN NOMINAL mm C	ANCHURA BANDA DE RODAJE mm Cb	Desarrollo	ANCHURA LLANTAS
165/70R14 TL	K4	591	178	150	1769	5,5
165/70R15 TL	K4 - K6	615	176	150	1844	5,5
175/70R15 TL	K4 - K6	625	185	169	1876	6
185/70R15 TL	K4 - K6	638	198	165	1916	6
195/70R15 TL	KM6	650	203	170	1954	6
195/70R15 TL	K2 - K4 - K6	650	202	180	1954	6
205/65R15 TL	KM4 - KM6	649	226	170	1951	7
205/65R15 TL	K2 - K4 - K6 - Reinf K2/K4	649	228	180	1951	7
225/55R15 TL	XR3 - XR5	648	222	210	1948	7

# NEUMÁTICOS RALLY **ASFALTO**



**RX**



Neumático rally para asfalto seco o mojado con un mínimo porcentaje de ranuras, según reglamentos internacionales, que garantiza la máxima durabilidad y eficiencia, también en las condiciones más severas.

**RE**



Neumático rally para uso sobre superficies húmedas o mojadas. A pesar de contar con el mínimo de canales permitido por los reglamentos, permite su uso en vías mojadas, gracias a sus surcos longitudinales. Este neumático podrá ulteriormente ser entallado para condiciones de lluvia fuerte.

**N**



Neumático rally para asfalto mojado, que cuenta con un alto porcentaje de canales y laminillas. Garantiza una óptima adherencia también en condiciones de lluvia extrema y temperaturas bajas. Además del RE, puede considerarse una opción idónea en carreras que no tengan límite en el número de bandas de rodaje a disposición de los pilotos.

MEDIDA	VERSIÓN	ø mm D	ANCHURA SECCIÓN NOMINAL mm C	ANCHURA BANDA DE RODAJE mm Cb	Desarrollo	ANCHURA LLANTAS
160/560-14 TL	RX5 - RX7 - RE7	562	175	155	1731	5,5
190/580-15 TL	N3 - RX5 - RX7 - RX9	578	203	190	1781	6,5
200/600-16 TL	RE7 - RX5 - RX7 - RX9	601	203	195	1854	7
200/625-17 TL	RX5 - RX7 - RX9 - RE7	625	203	205	1929	7
225/625-17 TL	RE7 - RX5 - RX7	625	220	205	1929	8
225/650-18 TL	N3 - RE7 - RX5 - RX7 - RX9	646	227	215	1995	8

# INFORMACIONES TÉCNICAS **NEUMÁTICOS RALLY**

## Entallado manual de la banda de rodaje

Para algunos tipos de neumáticos, está prevista la posibilidad de entallar manualmente la banda de rodaje para aumentar la dimensión de los surcos existentes. Esta operación es útil para mejorar la adherencia en determinadas situaciones intermedias entre superficie seca y completamente mojada, o bien mixtas entre suelos no pavimentados,

rocosos y arenosos.

De ese modo se optimiza la eficiencia de la banda de rodaje y cambian las condiciones para las cuales había sido originariamente prevista. Esa operación debe efectuarse por personal experto, con herramientas adecuadas para ese uso, y respetando las normas de seguridad.

**EL COLOR ROJO EVIDENCIA LOS SURCOS QUE SE DEBEN REALIZAR MANUALMENTE**

## ENTALLADO PARA TIERRA



INSIDE **BASIC** OUTSIDE

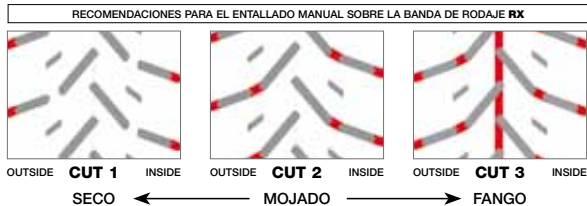


# ENTALLADO PARA ASFALTO

**RX**



OUTSIDE **BASIS** INSIDE



**RE**



OUTSIDE **BASIS** INSIDE



# NEUMÁTICOS RALLY *NIEVE*



**J** Neumático con clavos tipo "Svezia" con diseño asimétrico direccional, ideal para superficies con nieve y heladas. La orientación particular de los tacos, unida a la tecnología de clavado patentada por Pirelli, garantiza la más alta estabilidad y retención de los clavos también en condiciones extremas



**SA** Es el neumático especialista para terrenos muy invernales. Su dibujo incorpora muchos tacos y está dotado de una elevada capacidad de retención de los clavos. Para su uso en vehículos Super 1.6.

Clavado sólo tipo "Montecarlo"



**S** Es el neumático especialista de los terrenos en condiciones invernales severas. Su dibujo incorpora muchos tacos y está dotado de una elevada capacidad de retención de los clavos. Para su uso en vehículos Super N y WRC.

Clavado sólo tipo "Montecarlo"



MEDIDA	VERSIÓN	ø mm D	ANCHURA SECCIÓN NOMINAL mm C	ANCHURA BANDA DE RODAJE mm Cb	Desarrollo	ANCHURA LLANTAS
135/85R15 TL	SA1	627*	146	95	1882	5
135/90R16 TL	S1	648*	140	100	1948	5
145/85R16 ASW4-	J con clavos	648*	159	110	1948	5,25

(\*) Dimensiones neumáticos sin clavos

# NEUMÁTICOS DE RALLY WRC

## ASFALTO

Neumático asimétrico con un hombro externo que garantiza un óptimo contacto en curva, mientras que la parte interna del mismo se ocupa de asegurar el mejor rendimiento sobre mojado, reduciendo el riesgo de aquaplaning.

El Pirelli PZero de asfalto para el WRC puede utilizarse sobre superficies secas y mojadas. Esta cubierta mezcla dos tipos de compuestos para asegurar sus prestaciones en un amplio rango de condiciones:

- un compuesto blando específico para situaciones de rodaje sobre mojado o sobre seco en condiciones climatológicas de baja temperatura
- un compuesto duro desarrollado específicamente para competiciones con asfalto abrasivo y para temperaturas medias o elevadas.

## P ZERO





# TIERRA

Neumático asimétrico y direccional, nacido de la experiencia de Pirelli en los rallyes de tierra del WRC. Adecuado para conseguir el mejor rendimiento en superficies duras o con terreno compacto, así como sobre barro o terrenos arenosos o blandos.

Estos neumáticos cuentan con una estructura extremadamente dura con refuerzos laterales. Esta nueva construcción utiliza además soluciones ligadas a la tecnología "Run Flat" para reducir el riesgo de pinchazos al mínimo. El objetivo es permitir que el vehículo que pincha en una especial, pueda finalizar la carrera sin acumular excesivo retraso y sin dañar la mecánica o la carrocería del vehículo.

Pirelli ha desarrollado dos tipos de compuesto para los neumáticos de tierra:

- uno blando para superficies blandas y barro
- otro duro para terrenos compactos y para situaciones de altas temperaturas que, además, es más efectivo en terrenos abrasivos.

## SCORPION





# NEUMÁTICOS DE RALLY **WRC**

## NIEVE

### SOTTOZERO SNOW



Neumático de invierno diseñado para etapas con condiciones mixtas, que habitualmente tienen lugar en carreteras parcialmente secas, heladas o cubiertas de nieve.

Puede equiparse con clavos específicos, con un largo de 1 -1,5 mm., que permiten circular por largos recorridos de asfalto sin dañar la superficie de la carretera.

Los compuestos y la banda han sido desarrollados para lograr el mejor rendimiento, tanto con los clavos – en circunstancias de fuertes nevadas – como sin ellos – garantizando el mejor agarre sobre superficies deslizantes y a temperaturas muy bajas.

### SOTTOZERO ICE



Neumático asimétrico para condiciones extremas y carreteras heladas, con clavos incorporados durante el proceso de producción, según la tecnología patentada de Pirelli.

**ASFALTO**

MEDIDA	VERSIÓN	ø mm D	ANCHURA SECCIÓN NOMINAL mm C	ANCHURA BANDA DE RODAJE mm Cb	Desarrollo	ANCHURA LLANTAS
235/40ZR18	P Zero RALLY WRC	646	228	205	1980	8Jx18

**TIERRA**

MEDIDA	VERSIÓN	ø mm D	ANCHURA SECCIÓN NOMINAL mm C	ANCHURA BANDA DE RODAJE mm Cb	Desarrollo	ANCHURA LLANTAS
205/65-15	Scorpion RALLY WRC	649	213	182	1977	7Jx15

**NIEVE**

MEDIDA	VERSIÓN	ø mm D	ANCHURA SECCIÓN NOMINAL mm C	ANCHURA BANDA DE RODAJE mm Cb	Desarrollo	ANCHURA LLANTAS
235/40ZR18	Sottozero 'SNOW' RALLY WRC	649	222	175	1976	8Jx18
205/65-15	Sottozero 'ICE' RALLY WRC	657	201	142	1997	7Jx15

# WRC



## EL PROVEEDOR DE NEUMÁTICOS OFICIAL **WRC** PARA EL CAMPEONATO MUNDIAL DE RALLYES FIA WORLD RALLY CHAMPIONSHIP

Para Pirelli las competiciones son, desde siempre, la primera plataforma de desarrollo para la evolución de sus propios productos.

Tanto para los neumáticos de serie, como para las cubiertas de carrera, la actividad deportiva siempre ha significado un impulso evolutivo fundamental, que concentra el know-how de los técnicos de la marca milanese, garantizando infinidad de victorias en las pistas y carreteras de todo el mundo en los últimos ciento tres años. Con esta base, Pirelli ha utilizado su experiencia de 36 años de presencia en el Mundial de Rallyes para la creación de neumáticos específicos para este tipo de competición, o como se denominaban, “competiciones en carretera”.

Entre 2008 y 2010, el WRC dispondrá de toda la tecnología Pirelli como proveedor único oficial de todos los equipos inscritos en la competición, así como los pilotos del Campeonato Mundial de Rallyes de Coches de Producción.





Sin embargo, es evidente que el compromiso de Pirelli con respecto a los rallyes no se limita al Mundial, sino que es fruto del continuo trabajo de desarrollo de los técnicos para ofrecer cubiertas específicas a clientes de todo el mundo que participan en competiciones deportivas. – teniendo como plataforma operativa tanto campeonatos nacionales como varias series internacionales de primera línea, como el Campeonato FIA Asia-Pacífico, etc.

Para la empresa fundada en el 1872 por Giovanbattista Pirelli, esta actividad es motivo de orgullo y una garantía más para sus clientes, de poder contar siempre con productos competitivos y a la vanguardia.



## PIRELLI STAR DRIVER

Pirelli siempre ha estado involucrado en la promoción de jóvenes pilotos en todo tipo de competiciones de motor y en 2008 lanzó un nuevo programa con el apoyo de la FIA para la promoción de jóvenes talentos en el mundo de los rallyes.

El Pirelli Star Driver es un programa global que permite a cinco pilotos, menores de 27 años (a 1 de enero del año de la selección) – dos europeos y uno de Asia-Pacífico, África y Europa Oriental – competir en seis pruebas del WRC a los mandos de un coche del Grupo N.





[www.pirellityre.com](http://www.pirellityre.com)



Revendedor