



**Altago**  
EL VIAJE MÁS SEGURO  
es también el más hermoso...




**ACCESORIOS Y  
EQUIPAMIENTOS PARA  
AUTOCARAVANAS,  
CARAVANAS  
Y FURGONETAS**



**CATÁLOGO 2022 - 2023**



# EDITORIAL



**En calidad de socio de ALTAGO, está seguro de ofrecer el producto adecuado a las necesidades de los clientes: mejorar el confort de conducción, asegurar el vehículo, mejorar el rendimiento en los viajes largos...**

Como sabe, todos nuestros productos son cuidadosamente seleccionados de marcas expertas en su campo: MAD, AL-KO, NDS, SMV, AMPLO, POLLICINO..

Nos esforzamos por seleccionar únicamente productos cuyo podemos garantizar la durabilidad, la fiabilidad y la excelente calidad.

En este nuevo catálogo, podrá encontrar nuestras líneas de productos completas de accesorios y piezas de repuesto que dieron prueba de sus aptitudes, y también las últimas innovaciones: las estaciones eléctricas portátiles Ecoflow, los cilindros de estabilización Autolift negros, las placas solares NDS. Los viajeros, que tengan una autocaravana, un van o una caravana, buscan equipamientos robustos para viajar tranquilamente en cualquier circunstancia.

Confiando su vehículo de ocio a la red de especialistas Altago, disfrutarán de viajes más seguros y también más hermosos.

*Gunther*



# SUMARIO



**12**

Equipamientos  
para  
**autocaravanas  
y furgonetas**

**52** Energía



Equipamientos  
para **caravanas  
y remolques**

**99**



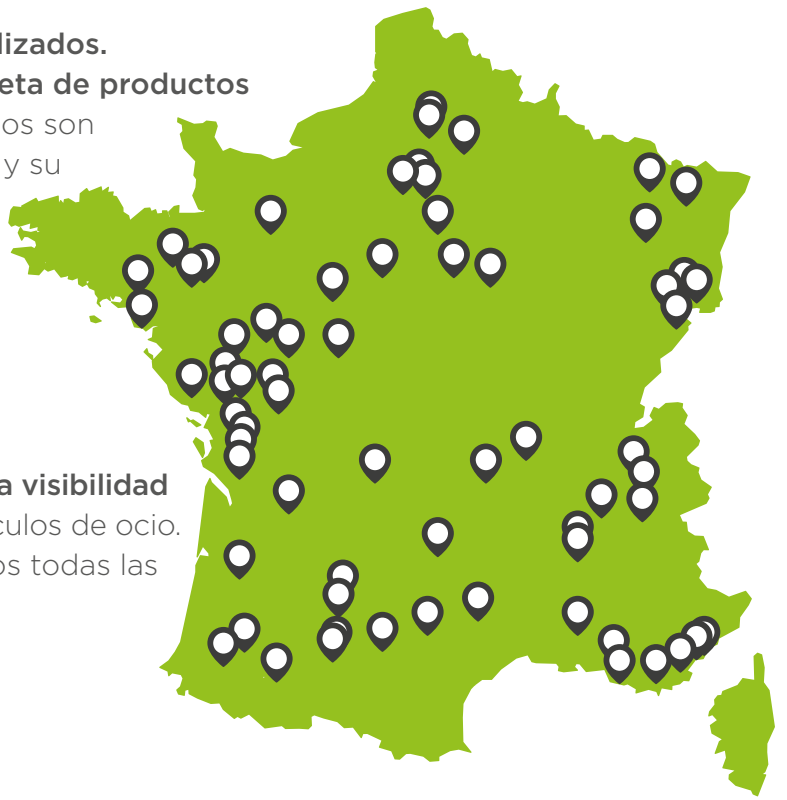
# NUESTRA RED

## ¿POR QUÉ CONVERTIRSE EN REVENDEDOR/ INSTALADOR?

**Altago, es LA red de profesionales especializados.**

Con Altago, usted propone una **línea completa de productos** dedicados a las **autocaravanas**. Los productos son seleccionados por su calidad, su tecnicismo y su durabilidad. **A nuestra red de profesionales especializados** le gusta Altago por su amplia elección de accesorios y equipamientos para las autocaravanas, las caravanas y las furgonetas.

**Al unirse a nuestra red, usted disfruta de una visibilidad nacional** ante un público amante de los vehículos de ocio. Guiaremos a sus técnicos, y les entregaremos todas las informaciones técnicas.



CONSULTE NUESTRA MAPA



### TARIFAS

Beneficie de condiciones de compra privilegiadas y de ofertas promocionales a lo largo del año.



### EXCLUSIVIDAD

Distribuya marcas exclusivamente disponibles en la red Altago (Edi.car, Autolift, NDS, Ecoflow, etc...)



### NOTORIEDAD

Formar parte de una red profesional y beneficiar de la imagen de una marca reconocida por los dueños de autocaravanas al nivel nacional.



# NUESTRAS HERRAMIENTAS

Para reforzar la cohesión de la red y disfrutar de una visibilidad más fuerte sobre los equipamientos y accesorios de vehículos de ocio, le proponemos materiales impactantes para exponer en sus puntos de venta.



KAKEMONO



ORIFLAMME



PÓSTER 80 X 120 CM

# NUESTROS CURSOS

En calidad de experto, Altago propone a su red de socios cursos para la instalación de los cilindros hidráulicos o de los cilindros eléctricos para las autocaravanas.

En este curso, usted seguirá las diferentes etapas para una instalación completa, desde la toma de medidas hasta el fin del montaje y la utilización. Luego, durante una estancia en taller, le acompañaremos enseñándole la metodología y las buenas prácticas a adoptar para la instalación de los gatos. Contacte con nosotros para reservar una fecha.



**CONTACTE CON NOSOTROS!**



**+33 748 944 491**



**WWW.ALTAGO.FR**







# Equipamientos para autocaravanas y furgonetas

- 📍 **Enganche** p.13
- 📍 **Suspensiones neumáticas y muelles** p.14
- 📍 **Muletas de soporte y gatos** p.22
- 📍 **Portamotos y portabicis** p.40
- 📍 **Seguridad** p.45
- 📍 **Ejes y cables de freno** p.47
- 📍 **Otros equipamientos** p.49





# Energías

- 📍 **Estaciones eléctricas portátiles** p.53
- 📍 **Baterías** p.64
- 📍 **Gestión y control** p.80
- 📍 **Convertidores** p.84
- 📍 **Energía solar** p.90





# Equipamientos para caravanas y remolques

- 📍 **Ayuda a la maniobra** p.101
- 📍 **Estabilizador de trayectoria** p.106
- 📍 **Cabezal de enganche y antirrobo** p.108
- 📍 **Gatos y accesorios** p.110
- 📍 **Gatos para coche, soporte de rueda de repuesto** p.114
- 📍 **Frenos premium AL-KO AAA** p.115



# EQUIPAMIENTOS PARA AUTOCARAVANAS Y FURGONETAS





# ENGANCHE

## ENGANCHE UNIVERSAL

Proponemos numerosos modelos de enganches que se puede instalar sobre la mayoría de los vehículos y chasis del mercado, o sean para autocaravanas o para furgonetas.

Nuestro enganche variable universal tiene la particularidad de adaptarse fácilmente a todo tipo de chasis.



- No hay que cortar el parachoques
- Robusto / Carga estática 150 kg - Peso de remolque 2000 kg
- Anchura desde 812 mm hasta 1425 mm
- Se adapta a las diferentes marcas: Renault / Citroën / Fiat / Iveco / Peugeot / Mercedes / Ford

### ALTAGO LE OFRECE KITS COMPLETOS O EQUIPOS INDEPENDIENTES:

- Bases y prolongadores
- Enganche
- Kit de rebajo
- Kit eléctrico



Nuestros equipamientos son homologados para todas las marcas de autocaravanas y furgonetas.

Para respetar las normas de seguridad y la compatibilidad con la configuración de su vehículo, el tratamiento de su solicitud requiere un estudio personalizado para ofrecerle la mejor solución. Para elegir el enganche adecuado, necesitamos conocer las informaciones siguientes a propósito de su vehículo:



La marca de la parte delantera y el modelo



El tipo de chasis



La fecha de primera matriculación (permiso de circulación)



Fotos de la parte inferior del chasis



# SUSPENSIONES NEUMÁTICAS Y MUELLES



¿Por qué instalar suspensiones neumáticas o muelles reforzados sobre su autocaravana?

## MÁXIMO DE COMODIDAD.

- Confort óptimo que le vehículo esté cargado o no, gracias a un mayor recorrido de la suspensión.
- Control de la distancia al suelo continuo y totalmente automático con Air Master Ultimate.
- Conducción cómoda y relajada tanto para el conductor como para los pasajeros en cualquier circunstancia.

## MÁXIMO DE CONTROL

- Tracción óptima para los coches con tracción delantera.
- Menor sensibilidad a los vientos laterales sobre la estabilidad del vehículo.
- Un sistema de suspensiones adecuado suele mejorar la manejabilidad del vehículo.

## MÁXIMO DE SEGURIDAD

- Los sistemas de suspensiones MAD fueron aprobados por organismos de certificación independientes.
- Una altura de enganche constante evita que los vehículos acoplados se balanceen.
- Una estabilidad y un agarre de la carretera óptimos en condiciones de carga diferentes o cambiantes promueven la seguridad del conductor y de los pasajeros.



# REFUERZOS DE LAS SUSPENSIONES NEUMÁTICAS

Las suspensiones neumáticas mejoran la estabilidad del vehículo y la comodidad de los pasajeros.

Nuestras suspensiones neumáticas son específicamente estudiadas para las autocaravanas, las furgonetas y los pick-up.

## LAS AUTOCARAVANAS MUY CARGADAS TIENEN LAS SIGUIENTES DESVENTAJAS:

- Apoyo reducido del eje delantero (poca adherencia)
- Mal agarre de la carretera
- Mala respuesta de la dirección
- Mayor distancia de frenado
- Faros deslumbrantes
- La estabilidad de la conducción se reduce considerablemente

## NUESTRA SOLUCIÓN:

Las suspensiones neumáticas mantienen el vehículo perfectamente equilibrado en diferentes condiciones de carga. Si el vehículo está muy cargado, puede conducirse cómodamente ajustando la presión de los cojines de aire, lo que mantiene el vehículo a una altura de conducción normal.



- Aumento considerable de la estabilidad gracias al refuerzo de las ballestas
- Menor sensibilidad al viento lateral
- Mejora significativa del agarre de la carretera
- Presión de frenado correcta y constante
- Evita los daños bajo el chasis cuando se monta en un ferry o cuando se conduce en una pendiente pronunciada
- Menos desgaste de los neumáticos
- Fácil de instalar sin necesidad de taladrar ni soldar



MUELLES DE AIRE CON FUELLES



MUELLES DE AIRE DE MANGUITO



MUELLES DE AIRE AUXILIARES



## SU VEHÍCULO SE PANDEA POR LA PARTE DELANTERA

Nuestros muelles pueden solucionar este problema de manera duradera y eficaz en su autocaravana o su furgoneta. Por eso, debe reemplazar los muelles originales por un par de muelles reforzados. Diferentes fuerzas de muelles son disponibles.

Para la parte trasera de los vehículos con ballestas y para los 4x4, pero igualmente para los chasis AL-KO, es posible instalar muelles adicionales.

Los muelles MAD delanteros y traseros reforzados se presentan:  
 - o como muelles que reemplazan los muelles originales  
 - o como muelles auxiliares que se instalan al interior de los muelles originales.

Para cada tipo de chasis (furgonetas, 4x4, coche de turismo), existen muelles delanteros y traseros reforzados. MAD fabrica muelles específicos para autocaravanas desde 1976.



HV-.....0 :  
 Instalado al lado del muelle de origen



HV-.....1 :  
 Reemplazan los muelles principales de origen y aumentan el juego completo de muelles delantero y trasero



HV-.....3 :  
 Muelle auxiliar envolviendo el amortiguador de origen



HV-.....5 :  
 Muelle auxiliar instalado en el muelle de origen



HV-.....8 :  
 El muelle principal reforzado reemplaza el muelle de origen



# NOS SOLUTIONS POUR CHASSIS STANDARD

## FIAT DUCATO - CITROËN JUMPER - PEUGEOT BOXER

REFERENCIA DEL KIT	DESCRIPCIÓN	TIEMPO INSTAL.	TÜV	NOTA
<b>FIAT DUCATO - CITROEN JUMPER - PEUGEOT BOXER 250 / 290 DESDE 06 - 2006 HASTA HOY</b>				
HV-138158	MUELLES PARA LEVANTAR	120	SI	Muelles delanteros + 35 mm ex. 4WD
HV-138140	KIT DE MUELLES AUXILIARES	45	SI	Eje trasero - Carga ligera
HV-138130	KIT DE MUELLES AUXILIARES	45	SI	Eje trasero con una lámina - Carga mediana
HV-138160	KIT DE MUELLES AUXILIARES	45	SI	Eje trasero con doble lámina - Carga mediana
NR-137544-B	AIR MASTER BASIC	90	SI	Kit de aire con 2 válvulas para inflar
NR-137544-CS	AIR MASTER COMFORT	240	SI	Kit de aire con un compresor y un panel de mando específico
NR-137904-B	AIR MASTER ULTRA BASIC		SI	Kit de aire con 2 válvulas para inflar
NR-137904-CS	AIR MASTER ULTRA CONFORT		SI	Kit de aire con un compresor y un panel de mando específico para el salpicadero
NR-137904-R	AIR MASTER ULTRA AUTOMATIC		SI	Kit completo con nivelación automática

<b>FIAT DUCATO - CITROEN JUMPER - PEUGEOT BOXER 244 DESDE 04 - 2002 HASTA 06 - 2006</b>				
HV-058158	MUELLES PARA LEVANTAR	150	SI	Muelles delanteros + 50 mm ex. 4WD
HV-138120	KIT DE MUELLES AUXILIARES	30	SI	Eje trasero
N-137524-B	AIR MASTER BASIC	90	SI	Kit de aire con 2 válvulas para inflar
NR-137524-C	AIR MASTER COMFORT	240	SI	Kit de aire con un compresor y un panel de mando

<b>FIAT DUCATO - CITROEN JUMPER - PEUGEOT BOXER 230 DESDE 06 - 1994 HASTA 03-2002</b>				
HV-138120	KIT DE MUELLES AUXILIARES	30	SI	Eje trasero
N-137524-B	AIR MASTER BASIC	90	SI	Kit de aire con 2 válvulas para inflar
NR-137524-C	AIR MASTER COMFORT	240	SI	Kit de aire con un compresor y un panel de mando



PARA CHASIS FIAT DUCATO

Soluciones con las suspensiones neumáticas MAD Air Master



## ¿POR QUÉ INSTALAR LAS SUSENSIONES NEUMÁTICAS MAD AIR MASTER?

- Mejor agarre de la carretera, manejabilidad y estabilidad en carga
- Altura constante de la bola de remolque
- Más recorrido de la suspensión a plena carga = confort
- Menos sensibilidad al viento lateral
- Altura de la conducción ajustable manual o automáticamente
- Instalación rápida y fácil
- Homologado TÜV
- Contribuir a la seguridad



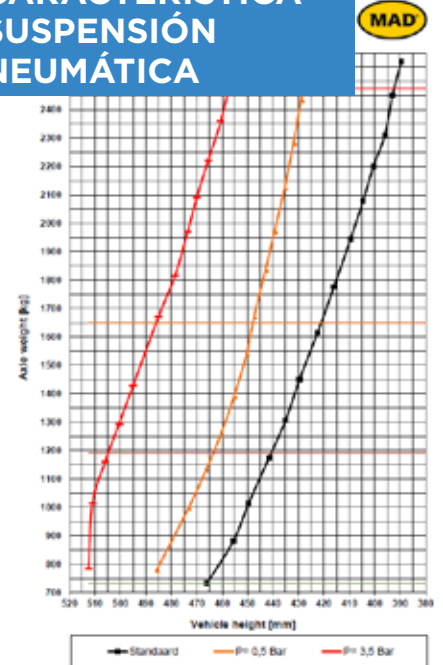
Panel de control específico del salpicadero



Air Master Comfort



## CARACTERÍSTICA SUSPENSIÓN NEUMÁTICA



MAX COMFORT.  
MAX CONTROL.  
MAX SAFETY.



# MUELLES REFORZADOS

PARA CHASIS FIAT DUCATO

¿SU VEHÍCULO SE PANDEA POR LA PARTE DELANTERA?  
 ¿TIENE GANAS DE UN VIAJE CÓMODO Y SEGURO?  
 ¡ASEGÚRESE DE QUE SU VEHÍCULO ES CAPAZ DE HACERLO!



Ya que el sistema de suspensiones estándar de su autocaravana no es a menudo desarrollado para las autocaravanas. MAD desarrolla sistemas de suspensiones específicos para las autocaravanas. Con los sistemas de suspensiones MAD, es garantizado tener el equipamiento necesario a su vehículo.

La solución con muelles reforzados



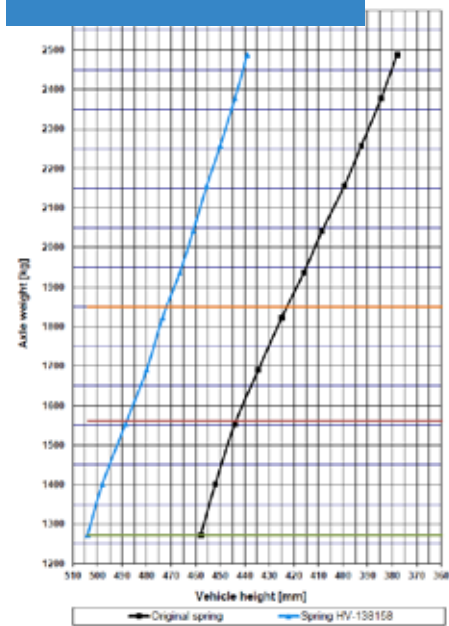
¿POR QUÉ REFORZAR EL EJE DELANTERO CON MUELLES REFORZADOS?

- Mejor manejabilidad, mejor estabilidad
- Mejor distancia al suelo
- Más recorrido de la suspensión a plena carga = confort
- Se utiliza con amortiguadores estándar
- Homologado TÜV
- Contribuir a la seguridad

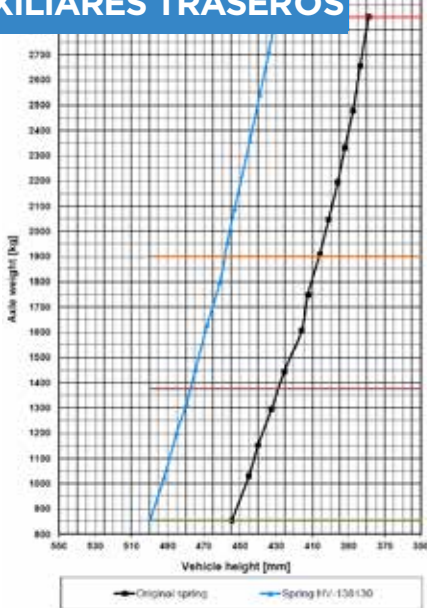


HV-138158

## CARACTERÍSTICAS DE LOS MUELLES



## CARACTERÍSTICAS DE LOS MUELLES AUXILIARES TRASEROS



¿POR QUÉ INSTALAR MUELLES HELICOIDALES AUXILIARES SOBRE EL EJE TRASERO?

- Mejor agarre de la carretera, mejor estabilidad a plena carga
- Mejor distancia al suelo
- Reduce el hundimiento de la parte trasera del vehículo
- Más recorrido de la suspensión a plena carga = confort
- Instalación rápida y fácil
- Homologado TÜV
- Contribuir a la seguridad



HV-138130





Las carreteras en mal estado ya no son un problema. La suspensión ACS nivela las irregularidades de la carretera y ofrece una comodidad y una seguridad de conducción ilimitadas. La suspensión ACS ha sido especialmente diseñada para cumplir con las altas exigencias dinámicas de las autocaravanas.



Jabalcón eje delantero para Fiat Ducato / Peugeot Boxer / Citroën Jumper de tipo X2-50 con chasis AL-KO, ahora disponible con chasis de origen y furgonetas.



- Mejor comodidad de la carretera en los revestimientos difíciles (conexiones de firmes, baches, carreteras con arcenes no estabilizados)
- Protege contra los daños eventuales provocados por una alta carga de su vehículo
- Descenso de los ruidos al interior del vehículo
- Realza la altura de la parte delantera de su vehículo
- Suspensiones que dieron prueba de sus aptitudes: más de 30 000 km realizados sobre carreteras difíciles durante el periplo París-Pekin-Istanbul (edición 2014 y 2016)



TIPO DE VEHÍCULO	AÑO DE FABRICACIÓN	VERSIÓN	CARGA RECOMENDADA EN EL EJE DELANTERO	REFERENCIA
AUTOCARAVANA sobre chasis AL-KO	Desde 2006	Ligero	1600 kg - 1850 kg	1 710 038
		Pesado	1800 kg - 2100 kg	1 710 039
AUTOCARAVANA sobre chasis FIAT de origen	Desde 2011	Ligero	1480 kg - 1640 kg	1 710 287
		Medio	1640 kg - 1800 kg	1 710 288
		Pesado	1800 kg - 2100 kg	1 710 305
FURGONETAS	Desde 2011	33 Ligero	1750 kg	1 710 249
		33 Ligero	1850 kg	1 710 250



La referencia está grabada sobre la parte de acero del amortiguador



¡Cuidado! Los amortiguadores se venden por separado.  
Le aconsejamos pedir 2 por eje.

Si no se puede leer la referencia de su amortiguador, gracias por indicarnos el número de serie de su autocaravana y el número de transformación AL-KO. Le enviaremos un presupuesto tan pronto como hayamos identificado su chasis AL-KO AMC.

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<b>AMORTIGUADORES AMC</b>	
AMORTIGUADORES X2-12 - hasta 1994 (J5 - C25 - etc.)	283 587
AMORTIGUADORES X2-30 - hasta 2000 (JUMPER - BOXER etc.)	282 251 / 1293889
AMORTIGUADORES X2-44 - desde 2000	283 706 / 1293890
AMORTIGUADORES X2-44 SUSPENSIONES NEUMÁTICAS	283 707 / 1293891
AMORTIGUADORES X2-50 INCLINACIÓN 15°	1 217 039 / 1293697
AMORTIGUADORES X2-50 INCLINACIÓN 25°	1 217 058 / 1293893

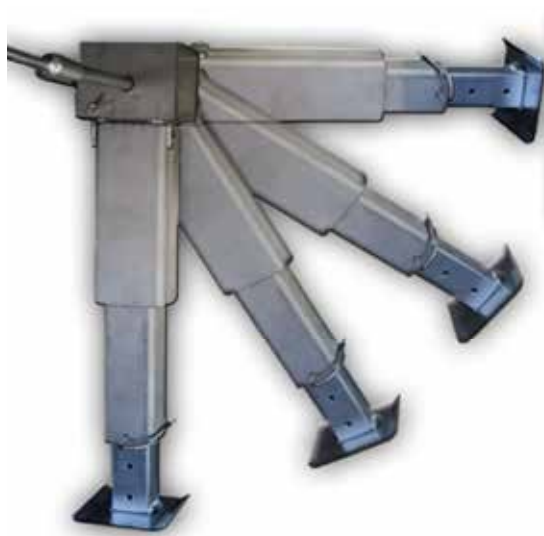




# MULETAS DE SOPORTE Y GATOS



## MULETAS DE SOPORTE ALU-MATIC

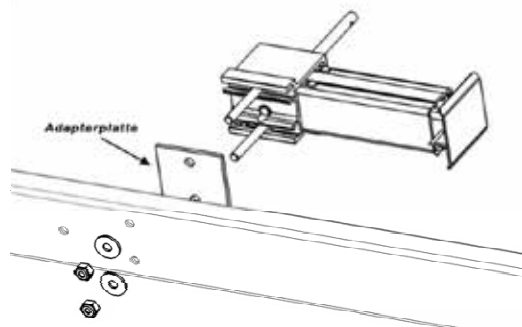


### DESCRIPCIÓN

Peso: +/- 1,9 kg  
 Longitud mínima: 290 mm  
 Longitud máxima: 420 mm  
 Capacidad de carga: +/- 1000 kg por muleta de soporte  
 Materiales: Aluminio, plástico, metal



Los montantes se pueden ajustar longitud con una sola pinza de resorte (3 variaciones adicionales)

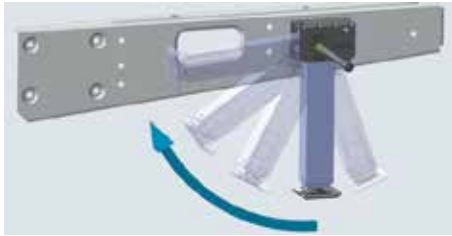


DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	TIEMPO/H
<b>MULETAS DE SOPORTE ALU-MATIC</b>		
PAR DE MULETAS DE SOPORTE ALU-MATIC	1000 316 014 301	0,5
MANGA PARA ATORNILLADOR ELÉCTRICO	1000 316 015 103	-
KIT ADAPTADOR PARA MONTAJE EN SUPERFICIES NO LISAS	1000 316 012 109	0,25

# MULETAS DE SOPORTE CLICK-FIX ( ÚNICAMENTE PARA CHASIS AL-KO)

## Estable en cualquier terreno

Las zonas de aparcamiento más hermosas suelen ubicarse sobre terrenos desiguales o con pendiente. Las muletas de soporte ClickFix le permiten acceder a esos lugares privilegiados. Su robusta construcción le garantiza una estabilidad a toda prueba sobre el césped, las gravas o el asfalto.



## DESCRIPCIÓN

Carga estática: 1000 kg  
Carga dinámica: 500 kg



- Cilindros robustos para una posición segura y estable
- Funcionamiento cómodo y rápido: medio giro de manivela es suficiente para poner el cilindro en posición vertical
- Autotensión del cilindro durante la elevación
- Mecanismo de seguridad en caso de arranque con cilindros rebajados: inclinación automática

# AL-KO

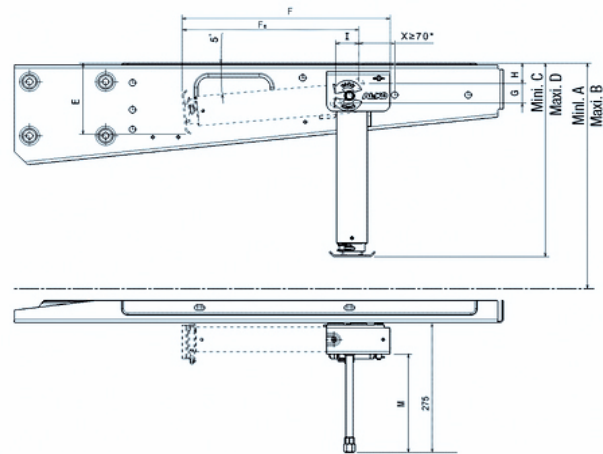
## EL PRODUCTO INCLUYE:

- 2 muletas de soporte
- Piezas de montaje
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

## ELECCIÓN DEL CILINDRO MECÁNICO AL-KO:

- 1- Establecer la altura del chasis "A" en carga
- 2- Con estos datos puede seleccionar el cilindro adecuado en la tabla
- 3- El cilindro mecánico elegido tiene un estorbo "F" determinado y debe permanecer libre

**Hay que pedir la manivela separadamente**



\* Los cilindros pueden extenderse manualmente mediante un pie telescópico. \*\* Para un juego completo (2 x), incluyendo tornillos y material de montaje (0,8 kg).

ALTURA DE CHASIS NECESARIA		MEDIDAS DE LOS GATOS ALTURA DE LOS GATOS					MEDIDAS DE MONTAJE			VARILLA	PESO**	REFERENCIA
min. A mm	min. B mm	min. C mm	min. D mm	E mm	FB mm	F mm	G mm	H mm	I mm	M mm	El par en Kg	
310	424	281	445	140	302	364	40	41,5	45	200	7,2	1 239 362
320	440	297	464	142	320	382	40	41,5	45	200	7,3	1 239 363*
420	624	397	654	150	419	481	40	41,5	45	200	8,4	1 239 364*

ACCESORIOS	PESO EN KG	TIEMPO/H
MANIVELA GALVANIZADA 665 mm de longitud	0,6	205 520
MANIVELA GALVANIZADA 865 mm de longitud	0,8	267 363





En 2007, Tesa empezó a desarrollar su sistema de nivelación automática, basado en la experiencia adquirida con la producción de otro gato eléctrico de accionamiento manual.

Un año después, presentó el sistema Autolift en la feria de Rimini 2008, que fue un primer prototipo y un gran éxito.

Antes de comenzar la venta, probó el sistema durante 6 meses sucesivos, su idea era desarrollar un producto 100% made in Italy, potente, fácil de usar y duradero. Empezó a vender en Italia y, al cabo de unos meses, en el resto de Europa.

Hoy, después de 11 años y 15.000 kits vendidos, puede decir que el sistema Autolift es uno de los accesorios para autocaravanas más populares en Europa.

Fuerza para levantar  
= 2500 kg / gato

Resistencia estática  
= 5000 kg / gato

Altura de desplegamiento  
= 180 mm

Carrera de elevación útil  
= 160 mm

Velocidad de bajada  
= 5 mm / s

Consumo de corriente  
= 12 A (à 1000 kg de empuje)

Medida vertical de 30 cm hasta 42 cm (posibilidad de ajustarlo)

Peso total del kit = 50 kg (excluyendo de los soportes de montaje)

Temperatura de funcionamiento = de -30 ° hasta 50 °

## EL KIT SE COMPONE DE:

- 4 gatos eléctricos
- Un dispositivo de mando precableado
- Un panel de mando
- Un telemando sin cable
- 4 calces con una varilla
- Un modo de empleo

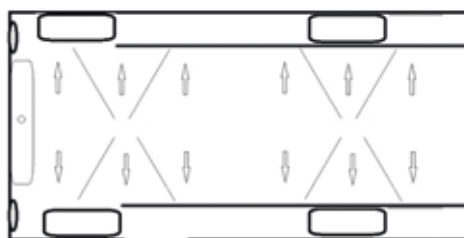
## COMPROBACIÓN DE LA FACTIBILIDAD EN DOS ETAPAS:

Primera etapa:  
Medir la altura bajo el chasis

**Se necesita una altura mínima de 34 cm bajo el chasis en la parte delantera**



Segunda etapa:  
Comprobar los espacios disponibles bajo el chasis donde se instalarán los cilindros



Altura desde el chasis hasta el suelo

Altura desde el suelo de la autocaravana hasta el suelo

Altura desde el chasis hasta el suelo

# GATOS ELÉCTRICOS AUTOLIFT



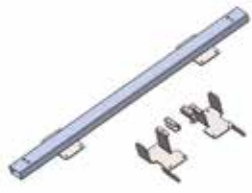
Nivelar su autocaravana se convierte en un juego de niño.

El conjunto de niveladores está controlado por una unidad de control electrónica equipada con una nivelación automática. Se puede también utilizar manualmente los gatos Autolift.

Un panel de control interior permite una gestión completa de todas las funciones y ofrece indicaciones claras sobre la pendiente.

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<b>GATOS ELÉCTRICOS TESA AUTOLIFT</b>	
AUTOLIFT 4 (4 CILINDROS)	ALIFT4
AUTOLIFT 2 (2 CILINDROS)	ALIFT2
ADAPTADORES DUCATO X250 /290	FAKS250
ADAPTADORES DUCATO X250 /290 EURO6	FAKS250E6
ADAPTADORES DUCATO X250/290 AL-KO	FAKS250A
ADAPTADORES DUCATO X250/290 AL-KO EURO6	FAKS250AE6
ADAPTADORES MERCEDES NUEVO CHASIS AL-KO	FAKS250A20
ADAPTADORES DUCATO 244	FAKS244
ADAPTADORES DUCATO 244 AL-KO	FAKS244A
ADAPTADORES IVECO DAILY	FAKSIVEC
ADAPTADORES FORD EURO 4	FAKSFOE4
ADAPTADORES FORD EURO 6	FAKSFOE6
ADAPTADORES RENAULT MASTER	FAKSREMA
ADAPTADORES MERCEDES SPRINTER	FAKSMERC
ADAPTADORES MERCEDES NUEVO CHASIS AL-KO	FAKSMERCA20
SOPORTES UNIVERSALES	FASUN
4 CALCES DE PLÁSTICO + SU VARILLA PARA POSICIONAR	FAPLATES





FAKS250



FAKS250E6



FAKS250A



FAKS250AE6



FAKS244



FAKS244A



FAKSIVEC



FAKSFOE4



FAKSFOE6



FAKSREMA



FAKSMERC



FASUN



FAKS250A20



FAKSMERCA20



# GATOS HIDRÁULICOS DE ESTABILIZACIÓN AMPLO

PARA AUTOCARAVANAS Y VEHÍCULOS ESPECIALES



Desde 1985, AMPLO SRL se ha establecido como fabricante de componentes hidráulicos en Italia, cubriendo los sectores mecánico, industrial, rural y naval.

Desde principios de los años 90, AMPLO se ha especializado en la producción de gatos hidráulicos. En 2000, el primer sistema de estabilización y de nivelación para las autocaravanas y vehículos especiales nació.

Desde entonces, su compromiso diario no ha dejado de crecer.

Sus conocimientos técnicos: Desarrollar nuevas soluciones para satisfacer mejor las demandas del mercado y, en particular, las de sus clientes.

## GATOS DE ESTABILIZACIÓN PARA AUTOCARAVANAS Y VEHÍCULOS ESPECIALES

Los gatos estabilizadores electrohidráulicos son las mejores soluciones para estabilizar y nivelar vehículos de los más ligeros hasta los más pesados.

El uso de cuatro actuadores hidráulicos (cilindros) ofrece una estabilidad máxima al vehículo, la capacidad varía desde 1000 hasta 10 000 kg por gato.

Los gatos estabilizadores no solo sirven para nivelar el vehículo incluso sobre los terrenos hostiles, sino para aliviar los neumáticos y los amortiguadores del peso del vehículo cuando está aparcado, sino para facilitar el cambio de los neumáticos, lavar el techo y los depósitos.

También actúan como elemento disuasorio del robo: una vez que los cuatro gatos están en el suelo el vehículo no se puede mover.

### EL KIT SE COMPONE DE:

- 4 gatos hidráulicos
- una bomba hidráulica con su soporte
- un panel de mando
- un telemando sin cable
- un modo de empleo







Gatos telescópicos con una importante carretera desde 280 mm hasta 400 mm  
 Para los vehículos hasta 8 toneladas.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

El kit estándar se compone de:

- 4 gatos telescópicos con una capacidad aproximada de 2000 kg cada uno
- 1 bloque de alimentación hidráulica con una bomba de auxilio manual
- 1 pantalla con control manual
- 1 tarjeta de alimentación
- 1 captador para autonivelación
- 1 mando a distancia para accionar el cilindro con 1-2-4 cilindros funcionando al mismo tiempo frontal-trasera-derecha-izquierda
- 1 kit de cables eléctricos
- 1 kit de conexión hidráulico
- 1 lata de 5 litros de aceite con índice de viscosidad para temperaturas de -20°C + 80°C




---

PESO DEL KIT 55 KG

---

CAPACIDAD DE LOS GATOS 2000 KG

---

CAPACIDAD TOTAL 8000 KG

---

CAPACIDAD MÁXIMA DE LOS VEHÍCULOS 4500 KG

---

# GATOS DE ESTABILIZACIÓN VERTICAL AMPLO



Cilindros verticales con vástago sobredimensionado.  
Desde 430 mm hasta 580 mm  
Para los vehículos de más de 3,5 toneladas.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

El kit se compone de:

- 4 gatos verticales con una capacidad aproximada de 3500 kg cada uno (más información a petición)
- 1 bloque de alimentación hidráulica con una bomba de auxilio manual
- 1 pantalla con control manual
- 1 tarjeta de alimentación
- 1 captador para autonivelación
- 1 mando a distancia para accionar el cilindro con 1-2-4 cilindros funcionando al mismo tiempo frontal-trasera-derecha-izquierda
- 1 kit de cables eléctricos
- 1 kit de conexión hidráulico
- 1 lata de 5 litros de aceite con índice de viscosidad para temperaturas de -20°C + 80°C

---

PESO DEL KIT : 60 / 70 KG

---

CAPACIDAD DE LOS GATOS: 3,5 T

---

CAPACIDAD DEL SISTEMA ENTERO: 14 T

---

CAPACIDAD MÁXIMA DE LOS VEHÍCULOS: 7 T

---







La nueva serie se caracteriza por sus componentes ligeros hechos de componentes fabricados con materiales ultraligeros y duraderos.

También disponible para vehículos más pesados como versión telescópica o de acción simple Desde 300 mm hasta 400 mm Capacidad total de 8 toneladas.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

El kit de alto rendimiento se compone de:

- 4 gatos telescópicos con una capacidad aproximada de 2000 kg cada uno
- 1 bloque de alimentación hidráulica con una bomba de auxilio manual
- 1 pantalla con control manual
- 1 tarjeta de alimentación
- 1 captador para autonivelación
- 1 mando a distancia para accionar el cilindro con 1-2-4 cilindros funcionando al mismo tiempo frontal-trasera-derecha-izquierda
- 1 kit de cables eléctricos
- 1 kit de conexión hidráulico
- 1 lata de 5 litros de aceite con índice de viscosidad para temperaturas de -20°C + 80°C




---

PESO DEL KIT: 55 KG

CAPACIDAD DE LOS GATOS:

2 TONELADAS COMO VERSIÓN LIGHT

3,5 TONELADAS COMO VERSIÓN HEAVY (más información a petición)

---

CAPACIDAD TOTAL:

8 TONELADAS COMO VERSIÓN LIGHT

12 TONELADAS COMO VERSIÓN HEAVY

---

CAPACIDAD MÁXIMA DE LOS VEHÍCULOS:

4,5 TONELADAS COMO VERSIÓN LIGHT

8 TONELADAS COMO VERSIÓN HEAVY 4500 KG

---

# KIT PARA AUTONIVELACIÓN



Kit para autonivelación A-LOCK  
Panel digital intuitivo con todas las funciones prácticas  
y un sistema de bloqueo por contraseña.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

El sistema se compone de:

- Un telemando sin cable
- Una pantalla digital fácil e intuitiva
- Un sensor de nivel para colocar dentro o fuera del vehículo
- Una tarjeta de potencia
- Una accesibilidad a todas las funciones de la pantalla
- Una autonivelación
- Contraseña de la función antirrobo activada
- Un ajuste de las unidades de control de 14 canales
- Descarga automática de agua





## ACCESORIOS

Principales accesorios para su kit de estabilización: soportes, lubricantes, resistente a los rayados para los marcos.

## DUCATO ADAPTADORES DELANTEROS

### Modelos ST DA X250:

- X290
- X250
- Modelos anteriores, adaptadores a petición



## SOPORTES

Soportes dedicados a los diferentes tipos de chasis y marcos.



## DUCATO ADAPTADORES TRASEROS

### Modelos ST FP 017:

- X290
- X250



## ALKO ADAPTADORES TRASEROS

### Modelos:

- a 215 mm **Modelo ST ALKO 215**
- a 260 mm **Modelo ST ALKO 260**



## MERCEDES ADAPTADORES DELANTEROS

### Modelos:

- Desde 2012 hasta 2018 **Modelo ST FP 012**
- Desde 2019 hasta 2020 **Modelo ST AM 070**



## MERCEDES SPRINTER ADAPTADORES TRASEROS

- Antes de 2012 **Modelo ST FP 011**



## MERCEDES ANTES DE 2012 ADAPTADORES TRASEROS

- H289 **Modelo ST FP 067**

- H359 **Modelo ST FP 068**



## MERCEDES ADAPTADORES TRASEROS

**Modelo ST AM ARR**

- Marco redondo



## IVECO

**Modelo ST AM 019**

- Desde 2014





SOPORTES ENSAMBLADOS PARA ADAPTAR LOS GATOS A TODOS TIPOS DE CHASIS



## SOPORTES COMPATIBLES

Modelo ST AM COM

Para los vehículos de más de 3 toneladas



## ADAPTADOR UNIVERSAL CON ESPESOR

Espesor de 8 mm



## ADAPTADOR UNIVERSAL CON ESPACIADOR

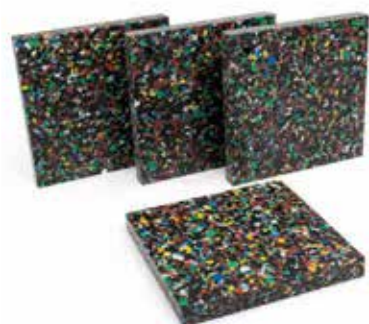
Espesor de 8 mm



## PLACAS DE APOYO

### Modelo PS 00 001

- Placas PE
- 242x242x30 mm
- Carga máxima sostenida de aproximadamente 30 toneladas



## ATF FLUID II OIL

### Modelo OL IM ATF

- Aceite sintético para altas y bajas temperaturas
- Color rojo
- Temperatura -20° / + 80°



## RUEDA RESISTENTE A LOS RAYADOS

### Modelo ST RV OT

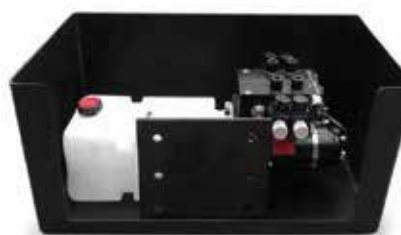
Aplicable a todos los modelos de autocaravanas para reparar el chasis de posibles impactos y evitar arañazos o daños.



## CÁRTER PARA PROTEGER LA UNIDAD DE CONTROL

### Modelo ST CA RT

Cubierta de la unidad de control hidráulica externa







Todo se pone en marcha de forma rápida y sencilla.

Se acabaron los planos inclinados y los suelos inestables.

Con HY4, el nuevo sistema de nivelación hidráulico innovador de AL-KO, estabiliza su autocaravana rápida y fácilmente como lo desea. Una posición segura y estable ¡donde esté!

Los gatos AL-KO HY4 son la solución fiable, silenciosa, de calidad (calidad AL-KO) y sin entretenimiento.

La solución única para nivelar de manera estable y segura su autocaravana de hasta 6 toneladas

### HY4 - (CASI) TODO EN UNO:

- Seguridad máxima
- Sistema antiarranque
- El sistema evalúa la factibilidad de la nivelación
- Funciones adicionales que se programan libremente
- Sistema que se reutiliza y desmontable en caso de cambio de vehículo
- Compatible con las suspensiones neumáticas integrales Air Premium X2/X4
- Seguridad para los niños y protección antirrobo
- Durable, robusto y sin entretenimiento



- Una solución que no abulta mucho: ya no es necesario de instalar los componentes hidráulicos dentro de su vehículo y de sacrificar un espacio para ordenar.
- Reparto ideal del peso: gracias a 4 unidades hidráulicas instaladas directamente sobre el chasis.
- Telemando LED intuitivo: ¡nivelación al milímetro en sólo 1 minuto!
- Alta calidad profesional: conexión al chasis aprobada por especialistas.

### DATOS TÉCNICOS

- Peso: aproximadamente 69 kg (variable en función de los modelos)
- Distancia al suelo: mínimo 140 mm
- Alimentación: 12 V conectado a la batería del vehículo
- Uso: telemando con cable
- Nivelación: aprox. 1 min. (función automática)
- Nivelación manual: ajuste progresivo de los cilindros en parejas
- Parada de emergencia: sí
- Agregado hidráulico: protección contra las gravillas posible como opción
- Volumén de aceite por unidad: aprox. 0,7 L
- Carretera máxima por gato: 360 mm
- Masa máxima en carga admisible del vehículo: 6000 kg
- Masa máxima en carga admisible del gato: 2000 kg
- Temperatura máxima: desde -30° C hasta 80° C

# AL-KO

Para conseguir más informaciones sobre la factibilidad de la instalación, por favor, póngase en contacto con nosotros o con un profesional de la red ALTAGO

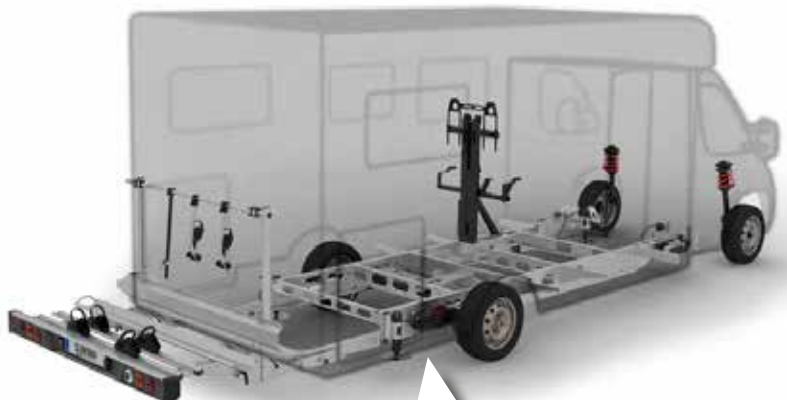
### EL KIT SE COMPONE DE:

- 4 gatos hidráulicos
- 4 bombas hidráulicas
- 1 mando a distancia con cable



# GATOS HIDRÁULICOS AL-KO HY4

Estabilidad para autocaravanas de hasta 6 toneladas



## TODO EN UNO: RAPIDEZ Y SIMPLICIDAD

- Peso: aproximadamente 69 kg (variable en función de los modelos)
- Distancia al suelo: mínimo 140 mm
- Alimentación: 12 V conectado a la batería del vehículo
- Uso: telemando con cable
- Nivelación: aprox. 1 min. (función automática)
- Nivelación manual: ajuste progresivo de los cilindros en parejas
- Parada de emergencia: sí
- Agregado hidráulico: protección contra las gravillas posible como opción
- Volumén de aceite por unidad: aprox. 0,7 L
- Carretera máxima por gato: 360 mm
- Masa máxima en carga admisible del vehículo: 6000 kg
- Masa máxima en carga admisible del gato: 2000 kg
- Temperatura máxima: desde -30° C hasta 80° C



## 4 VENTAJAS PARA UNA NIVELACIÓN FÁCIL

- Compacto y seguro  
No hay pérdida de espacio de almacenamiento en el interior del vehículo
- Mando a distancia intuitivo  
Nivelación silenciosa y suave, al milímetro en menos de un minuto
- Reparto ideal de las cargas  
4 unidades hidráulicas autónomas instaladas directamente sobre el chasis
- Alta calidad profesional  
Conexión al chasis aprobada por especialistas



# AL-KO



# GATOS HIDRÁULICOS AL-KO HY4

MULETAS Y GATOS: PARA CHASIS AL-KO, MERCEDES, MERCEDES SLC



## LA FUNCIÓN DE PESAJE DE HY4 EN POCAS PALABRAS

- Indicación de la MMC del vehículo y del nivel de carga de los ejes delantero y trasero.
- Control y visualización a través de la aplicación 2 LINK (disponible gratuitamente para IOS y Android)
- Precisión de las medidas de hasta el 3%
- Igualmente disponible sobre los sistemas existentes

## FUNCIÓN DE PESAJE Y APLICACIÓN MÓVIL

La nueva función de pesaje de los gatos HY4 permite evitar los errores de cargamento y las sobrecargas de su vehículo que podrían revelarse peligrosas. Puntos de medidas al nivel de los ejes longitudinales y transversales permiten que el sistema determine la MMC de su autocaravana o furgoneta, y también las cargas por eje. De este modo, se puede respetar el peso máximo permitido y optimizar la carga.

Control y visualización se realizan mediante la aplicación 2LINK. Esa aplicación es disponible telecargándose gratuitamente sobre su smartphone. Hay que instalar la caja AL-KO 2LINK con interfaz Bluetooth (se puede pedir como opción).

Esta aplicación 2LINK permite también controlar la nivelación de su vehículo manera sencilla: la interfaz usuario sobre su smartphone equivale el mando a distancia estándar de sus gatos.



El moderno sistema de nivelación hidráulico HY4 es disponible para casi todas las autocaravanas sobre el mercado e incluso las furgonetas.

## AL-KO HY4: DISPONIBLE PARA MUCHOS MODELOS

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
HY4 PARA CHASIS AL-KO SOBRE UNA BASE FIAT - KIT ÉSTANDAR X250	1 710 658
HY4 PARA CHASIS FIAT DE ORIGEN X250	1 710 851
HY4 PARA FURGONETA FIAT X250	1 710 852
HY4 PARA CHASIS AL-KO SOBRE MERCEDES SPRINTER TRACCIÓN DELANTERA (desde 2018) VS30 BM910	1 710 853
HY4 PARA FURGONETA MERCEDES SPRINTER TRACCIÓN TRASERA (desde 2018) VS30 BM907	1 711 116

# GATOS HIDRÁULICOS AL-KO HY4



# AL-KO

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<b>KIT</b>	
KIT CILINDROS HY4 CHASIS AL-KO	1 710 658
KIT CILINDROS HY4 CHASIS AL-KO VERSIÓN CORTA – 40MM	1 710 851
KIT CILINDROS HY4 CHASIS FIAT MONTAJE AL EXTERIOR DEL CHASIS	1 710 852
KIT CILINDROS HY4 CHASIS FIAT MONTAJE AL INTERIOR DEL CHASIS DETRÁS DEL EJE	1 710 853
KIT HY4 PARA MERCEDES VS30*	1 711 116
KIT HY4 PARA CHASIS MERCEDES SLC*	1 711 122
<b>PIEZAS ESPECIALES DE MONTAJE</b>	
DELANTERO DERECHA: KIT SOPORTES DELANTERO DERECHA (montaje transversal cerca del depósito de gasóleo)	1 623 233
DELANTERO IZQUIERDA: ESCUADRA (montaje transversal cerca del escape)	1 623 229
KIT SOPORTES MONTAJE EMPOTRADO	1 710 739
REFUERZO DEL TRAVESAÑO TRASERO 1295 mm H 160	1 329 610
KIT REFUERZO DEL TRAVESAÑO TRASERO 1295 mm (debajo del depósito)	1 710 740
SOPORTE PARA LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN	1 623 241
SOPORTE PARA LA BOMBA	1 667 454
SOPORTE PARA LA BOMBA 50	1 623 242
SOPORTE PARA LA BOMBA 28	1 623 222
KIT REFUERZO DEL TRAVESAÑO TRASERO 1408 mm (debajo del depósito)	1 710 741
REFUERZO DEL TRAVESAÑO TRASERO 1408 mm H 160	1 585 683
<b>PIEZAS ADICIONALES</b>	
KIT COMPLETO PROTECCIÓN PREMIUM	1 623 235
CERA PROTECTORA	1 623 236
FUNDA ELÉCTRICA 25m 16,8 mm	1 623 232
PLACA DE CUBIERTA	1 623 244
PLACA PARA SIMULAR EL ESPACIO NECESARIO PARA LA BOMBA PARTE TRASERA	1 623 246
PLACA PARA SIMULAR EL ESPACIO NECESARIO PARA LA BOMBA PARTE DELANTERA Y PARA LA FUNDA DE ALIMENTACIÓN	1 623 247
2LINK (FONCIÓN DE PESAJE)	1732775

\* Consultarnos



# PORTAMOTOS Y PORTABICICIS



## ¿ELEGIR EL PORTAMOTOS ADECUADO?

- Autocaravana de hasta 6,50 m de longitud > carga útil del portamotos 150 kg
- Autocaravana desde 6,50 m hasta 7 m de longitud > carga útil del portamotos 120 kg
- Más de 7 m de longitud > No aconsejamos la instalación de un portamotos y le orientaremos hacia la instalación de un enganche y a la compra de un remolque transversal o una carga de la moto o del scooter en el maletero de la autocaravana.
- Le proponemos una gama de remolques, contacte con nosotros.

Le proponemos esos 2 modelos



## PORTAMOTOS EDI.CAR PARA AUTOCARAVANAS de hasta 150 kg de carga útil



El portamotos se desliza a través de un soporte fijado al chasis. En la mayoría de los casos, es necesario añadir bases y prolongadores de chasis reforzados y adaptados.



### ESE PRODUCTO INCLUYE: **edi.car**<sup>®</sup>

- La plataforma
- La rampa
- El marco de fijación con su soporte de manillar
- Las cinchas
- El bloque de rueda delantera

\* Recuerde pedir además el kit eléctrico

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	TIEMPO/H
<b>PORTAMOTOS EDICAR</b>		
PORTAMOTOS EDICAR NEGRO LUCES RECTANGULARES	EDICHA8	-



# PORTAMOTOS EDI.CAR PARA AUTOCARAVANAS de hasta 150 kg de carga útil



Se fijan dos soportes sobre el chasis (Cuidado! A veces se necesita una nueva base de chasis que permite aguantar el peso del portamotos + la moto o el scooter)

## ESE PRODUCTO INCLUYE:

- El kit de rebajo
- La plataforma
- La rampa
- El marco de fijación con su soporte de manillar
- Las cinchas
- El bloque de rueda delantera



- Su pequeño tamaño
- Su ligereza
- Su elegancia estética
- Su calidad

\* Recuerde pedir además el kit eléctrico



DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	TIEMPO/H
PORTAMOTOS EDICAR		
PORTAMOTOS EDICAR GRIS LUCES REDONDAS	EDICHA2	-



**edi.car®**

Elegante y ligero, el portamotos Edivan para furgonetas se adapta perfectamente sobre la furgoneta X250/290.

Se entregan los soportes de fijación sobre el chasis.

**ESE PRODUCTO INCLUYE:**

- Los soportes de fijación para un chasis X250/290
- La plataforma
- La rampa
- El marco de fijación con su soporte de manillar
- Las cinchas
- El bloque de rueda delantera
- No lo usa: no es necesario quitarlo, sólo hay que acercarle del paragolpes del vehículo



- No es necesario quitarlo si no lo usa
- Se desliza como un cajón
- Pequeño tamaño plegado 23,5 cm
- Es posible abrir las puertas











**\* Recuerde pedir además el kit eléctrico.**

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	TIEMPO/H
<b>PORTAMOTOS EDICAR PARA FURGONETA X250</b>		
PORTAMOTOS EDICAR PARA FURGONETA X250 ENTREGADO CON EL KIT DE ADAPTADORES PARA CHASIS FURGONETA X250	EDIVAN	-

# CARRIL DE CARGA EN LA BODEGA



El carril de carga POLLICINO permite cargar fácilmente un scooter o una moto en la bodega de su autocaravana.

-  Soporte de presión para rueda desde 8" hasta 21"
-  Soporte amovible
-  Consumo máxi. 6A - 12V
-  Telemando
-  Silencioso
-  Fácil de instalar
-  Robusto
-  Ligero 16 kg eléctrico / 12 kg manual
-  Peso máx. De 160 kg
-  Instalación a la izquierda o a la derecha

El carril de carga POLLICINO permite cargar fácilmente un scooter o una moto en la bodega de la autocaravana o sobre un remolque.

Funciona sobre un carril sencillo con un pequeño tamaño. Se puede desmontar el soporte de rueda fácilmente si no lo usa. El soporte de rueda puede acoger ruedas desde 8" hasta 21".

### VARIAS OPCIONES POSIBLES:

- Modelo eléctrico con conmutador fijo y dos telemandos sin cable
- Modelo manual
- Carga a la izquierda o a la derecha del vehículo. Hay que anotar que los carriles de 2M y del lado derecha representan el 90% de las ventas)
- Dos longitud de carril: 190 cm o 200 cm



DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
ELÉCTRICO - 200 cm - Derecha	PEM200R
ELÉCTRICO - 200 cm - Izquierda	PEM200L
ELÉCTRICO - 190 cm - Derecha	PEM190R
ELÉCTRICO - 190 cm - Izquierda	PEM190L
MANUAL - 200 cm - Derecha	PMM200R
MANUAL - 200 cm - Izquierda	PMM200L
MANUAL - 190 cm - Derecha	PMM190R
MANUAL - 190 cm - Izquierda	PMM190L

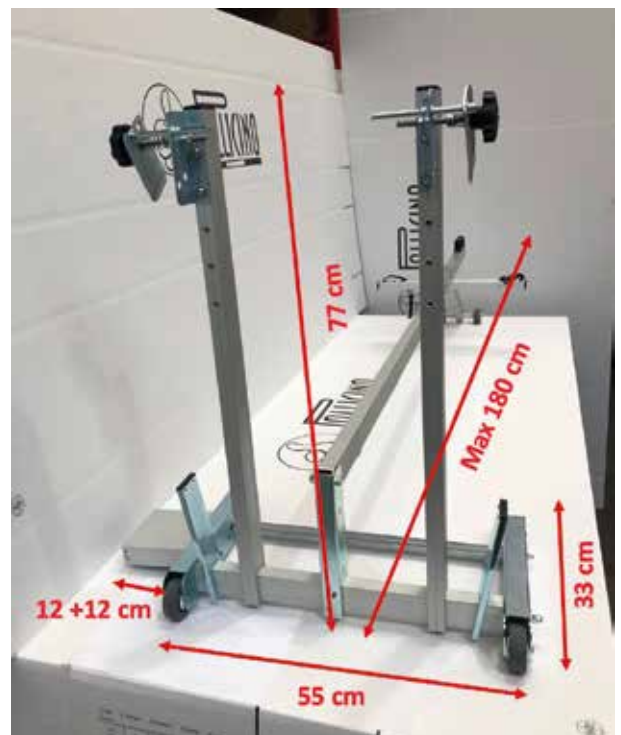




El carril de carga POLLICINO permite cargar fácilmente bicis y bicis eléctricas en la bodega de su autocaravana.

- Soporte de presión para rueda desde 8" hasta 21"
- Soporte amovible
- Consumo máxi. 6A - 12V
- Telemando
- Silencioso
- Robusto
- Fácil de instalar
- Ligero 16 kg eléctrico / 12 kg manual
- Instalación a la izquierda o a la derecha
- Peso máx. De 160 kg

El carril de carga POLLICINO permite cargar fácilmente una o dos bicis en la bodega de su autocaravana.



DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
MANUAL - 200 cm - Derecha	PMB200R
MANUAL - 200 cm - Izquierda	PMB200L
MANUAL - 190 cm - Derecha	PMB190R
MANUAL - 190 cm - Izquierda	PMB190L



# SEGURIDAD



## DETECTOR 3 GASES PARA SUS NOCHES TRANQUILAS



Ideal para todos sus viajes, este detector de 3 gases altamente sensible detecta todos los gases (GLP, monóxido de carbono, gases soporíficos...)

Se entrega el aparato con un cable de 12 V que permite instalarlo fácilmente sobre la batería del vehículo.

En caso de detección, el sistema emite un sonido de 80 Db y un señal luminoso.

### CARACTERÍSTICAS:

Voltaje:	12/24 Vdc
Consumo de energía en modo de espera:	100mA
Consumo de energía en modo de alarma:	180mA
Potencia del señal:	80dB
Sensibilidad:	95 ppm EEC
Homologación:	89/336EEC, 93/68EEC
Medidas:	95 x 57 mm



DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<b>DETECTOR DE GAS</b>	
DETECTOR DE GAS	FGTES
SENSOR ADICIONAL	FGSENS









# EJES Y CABLES DE FRENO

## CABLES DE FRENO AMC AL-KO

### IDENTIFICACIÓN DEL CABLE AL-KO



DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<b>CÂBLE AMC</b>	
X244 DISCO 580/3197	1228834
X244 DISCO 580/3197	1292695
X244 DISCO 580/3432	1292784
X244 DISCO 580/3822	1292690
X244 DISCO 590/3452	1292697
X244 DISCO 610/3212	1292691
X244 DISCO 610/3449	1292693
X244 DISCO 610/3839	1292692
X250 TR D 1717	1292694
X250 TR D 1717 ALC	1292951
X250 TR D 1860	1231599
X250 TR D 1860	1292925
X250 TR D 1860 ALC	1292948
X250 TR D 1860 LF	1231597
X250 TR D 1980 ALC	1292999
X250 TR D 1980 LF	1231601
X250 TR I 1717	1292993
X250 TR I 1717 ALC	1292950
X250 TR I 1860	1231598
X250 TR I 1860	1292924
X250 TR I 1860 ALC	1292947
X250 TR I 1860 LF	1231596
X250 TR I 1980 ALC	1292998
X250 TR I 1980 LF	1231600
X250 TR I 1980 LF	1292992
X250 TR D 1980 LF	1293005
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3000-3100	1293006
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3100-3200	1292943
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3200-3300	1292944
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3300-3400	1292926
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3400-3500	1292927
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3500-3600	1292928
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3600-3700	1292929
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3700-3800	1292930
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3800-3900	1292931
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 3900-4000	1292932
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 4000-4100	1292933
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 4100-4200	1292934
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 4200-4300	1292935
X250 DISTANCIA ENTRE EJES 5400-5500	1292936
X250 HR 1860	1292983
X250 HR 1860	1231456

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<b>CABLE AMC</b>	
X250 HR 1860	1231589
X250 HR 1980	1231457
X250 HR 2100	1231474
<b>CABLE DEL SENSOR</b>	
CABLE DEL SENSOR DERECHA SUSP AIR AMC BTR2	1560214
CABLE DEL SENSOR DERECHA SUSP AIR AMC CA6	1566120
CABLE DEL SENSOR IZQUIERDA SUSP AIR AMC CA6	1566119
<b>CABLE DE FRENO</b>	
CABLE DE FRENO 1650 AMC	365663
CABLE DE FRENO 2100 AMC	368289
CABLE DE FRENO AMC	1228803
CABLE DE FRENO AMC	224286
CABLE DE FRENO AMC	224340
CABLE DE FRENO AMC	224342
CABLE DE FRENO AMC	224343
CABLE DE FRENO AMC	224361
CABLE DE FRENO AMC	224362
CABLE DE FRENO AMC	224367
CABLE DE FRENO AMC	224369
CABLE DE FRENO AMC	224370
CABLE DE FRENO AMC	224371
CABLE DE FRENO AMC	224383
CABLE DE FRENO AMC	224385
CABLE DE FRENO AMC	224386
CABLE DE FRENO AMC	224387
CABLE DE FRENO AMC	224388
CABLE DE FRENO AMC	224483
CABLE DE FRENO AMC	224485
CABLE DE FRENO AMC	224486
CABLE DE FRENO AMC	224503
CABLE DE FRENO AMC	224524
CABLE DE FRENO AMC	224554
CABLE DE FRENO AMC	224576
CABLE DE FRENO AMC	224615
CABLE DE FRENO AMC	224622
CABLE DE FRENO AMC	244586
CABLE DE FRENO AMC	372064
CABLE DE FRENO PARA AMC	224123
CABLE DE FRENO X230 AMC 1010/3200	224625
CABLE MB 520/2045 AMC	224147



Para pedir un eje AL-KO para una autocaravana, necesitamos identificar su autocaravana para determinar exactamente el tipo de chasis AL-KO que tiene.

## GRACIAS POR INDICARNOS LAS INFORMACIONES SIGUIENTES

1

**ADRIA** Autostar  
**challenger CHAUSSON**  
**HYMER** PILOTE

La marca y el modelo de la autocaravana

2



El número de serie de la autocaravana (17 caracteres)

4

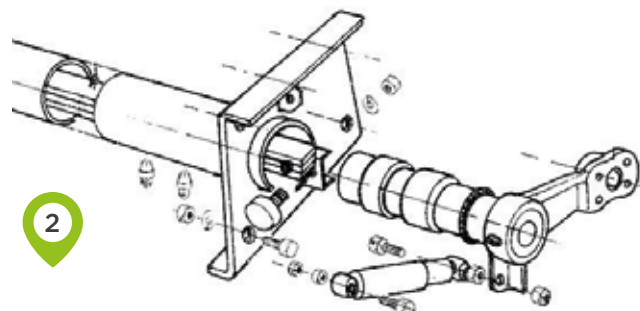


Una foto de la placa AL-KO si sigue estando remachada sobre el eje.

3

**XYZ0123456789**

El número de transformación AL-KO (ubicado sobre la placa AL-KO en el compartimiento motor al nivel del travesaño delantero)



DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	TIEMPO/H
<b>EJES AMC AL-KO / BARRAS DE TORSIÓN</b>		
EJES AMC AL-KO / barras de torsión	EJE AMC AL-KO	-



# OTROS EQUIPAMIENTOS

## BARRAS DE TORSIÓN REDONDAS



Para pedir un barra de torsión para una autocaravana, necesitamos identificar su autocaravana para determinar exactamente el tipo de chasis AL-KO que tiene.

### GRACIAS POR INDICARNOS LAS INFORMACIONES SIGUIENTES:

1

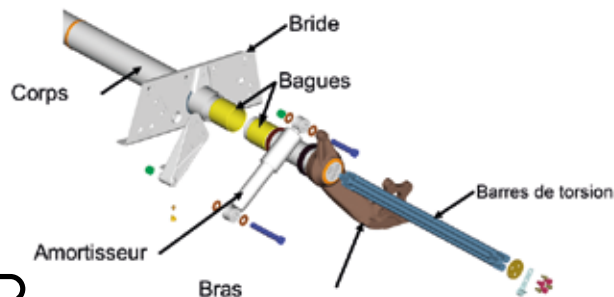
**ADRIA** Autostar  
challenger **CHAUSSON**  
**EHYMER** **PILOTE**

2



La marca y el modelo de la autocaravana

El número de serie de la autocaravana (17 caracteres)



3

**XYZ0123456789**

El número de transformación AL-KO (ubicado sobre la placa AL-KO en el compartimiento motor al nivel del travesaño delantero)

4



Una foto de la placa AL-KO si sigue estando remachada sobre el eje.



DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	TIEMPO/H
<b>EJES AMC AL-KO / BARRAS DE TORSIÓN REDONDAS</b>		
EJES AMC AL-KO / barras de torsión redondas	EJE AMC AL-KO	-



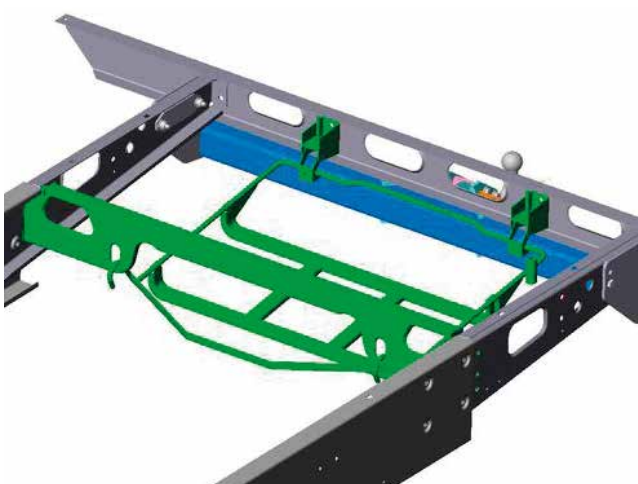


Para más libertad en caso de pinchazo

**⚠ Compruebe de antemano que el penúltimo travesaño está ahuecado para permitir el paso de la rueda de repuesto.**

**CONTENIDO DE LA ENTREGA:**

La cesta, las patas de apoyo y las patas de bloqueo que se fijan en el travesaño trasero, la placa de goma y el tope de goma, los tornillos.



DESCRIPCIÓN	REFERENCIA	TIEMPO/H
<b>CESTA DE LA RUEDA DE REPUESTO AMC AL-KO</b>		
SOPORTE DE LA RUEDA DE REPUESTO AL-KO para los vehículos equipados con un chasis Al-KO o prolongadores Al-KO AMC Fiat/Citroën. (x230/x244/x250/x290) y Renault Master. Apto para ruedas 15 y 16.	1373718	2

# ESTRIBO PARA FIAT DUCATO X250/290



Facilita la entrada y la salida



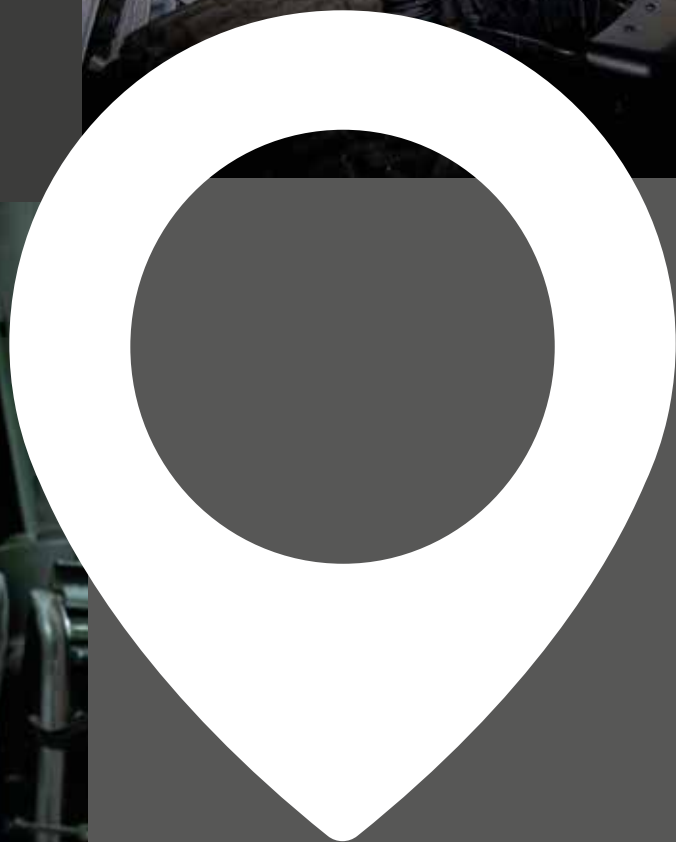
## CONTENIDO DE LA ENTREGA:

- 2 estribos de aluminio (lado del conductor y lado del pasarejo)
- El material de fijación en acero inoxidable
- Instrucciones de montaje
- La homologación TÜV

DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
<b>ESTRIBO</b>	
KIT de estribo	101 180 810 001



# ENERGÍAS





# ESTACIONES ELÉCTRICAS PORTÁTILES

## ECOFLOW



### NOVEDADES 2021

¡Ecoflow reinventa el acceso a la energía con sus estaciones de diseños portátiles, inteligentes y potentes!

Con esos productos, disfrute de una energía limpia, silenciosa y renovable para su uso tanto en interiores como en exteriores.

La tecnología patentada de carga rápida EcoFlow X-Stream le libera de múltiples tomas de corriente.

El sistema de gestión de baterías BMS de EcoFlow supone un gran avance en innovación, ya que amplía el rendimiento, la eficiencia y la vida útil de los productos EcoFlow.

Esta tecnología utiliza algoritmos inteligentes para regular la condición y eficiencia de las baterías.

Con una aplicación específica, las estaciones eléctricas portátiles EcoFlow se integran plenamente en este mundo sin cable en el que el control remoto es estándar.



# APLICACIÓN CONTROL ECOFLOW

## SÓLO PARA LA GAMA RIVER

En este mundo sin cable, el control remoto es un estándar. Puede ahora emparejar los productos de la gama RIVER ECOFLOW por wifi mediante la aplicación ECOFLOW. Lo hace todo, desde la palma de su mano.

### COMPTABLE CON:

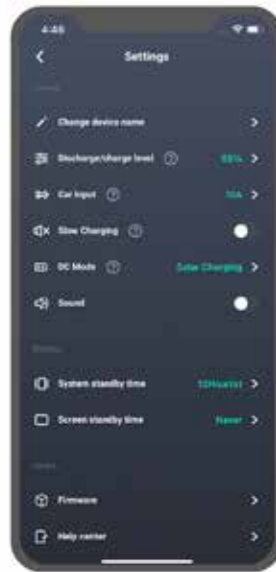
#### Remote Control

Control your devices anytime, anywhere



#### Monitor

Check the status of your devices



#### Multiple Devices

Only one App to control multiple devices



La aplicación controla todo desde la palma de su mano.



Download on the  
**App Store**

Download for  
**Android**



## EcoFlow RIVER (1ECOR600)

El EcoFlow RIVER presenta un diseño portátil y modular que le permite personalizar la estación energética dondequiera que vaya. La tecnología patentada de recarga X-Stream permite una carga completa del RIVER en 1,6 horas. Ya sean viajes por carretera, aventuras inolvidables, momentos en familia o el uso en interiores, RIVER redefine el concepto de energía portátil.

### CARACTERÍSTICAS:

Autonomía: 288 Wh  
 Peso: 5 kg  
 Medidas: 28,8 x 18,5 x 19,4 cm

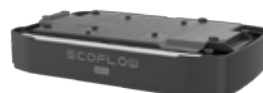


## Extra Batería EcoFlow RIVER (1ECOR604)

La batería extra para EcoFlow RIVER ofrece más de 500 ciclos de vida útil, duplicando la capacidad de todo el sistema cuando se conecta al RIVER.

### CARACTERÍSTICAS:

Autonomía: 288 Wh  
 Peso: 2,5 kg  
 Medidas: 28,5 x 18 x 5,9 cm







### EcoFlow RIVER Max (1ECOR603)

La capacidad del EcoFlow RIVER se duplica con la extra batería RIVER, que ofrece una combinación excepcional de potencia y portabilidad sin dejar de ser compacto.

#### CARACTERÍSTICAS:

Autonomía: 576 Wh  
 Peso: 7,7 kg  
 Medidas: 28,9 x 18,4 x 23,5 cm



## EcoFlow RIVER Pro (1ECOR600P)

El EcoFlow RIVER Pro ha sido diseñado pensando en aquellos usuarios que buscan una solución energética con una mayor autonomía. Añade una extra batería RIVER Pro para duplicar la capacidad desde 720Wh hasta 1440Wh. Resulta ideal en viajes, acampadas o actividades en grupo al aire libre en las que se necesita más energía para varios dispositivos.

### CARACTERÍSTICAS:

Autonomía: 720 Wh  
 Peso: 7,6 kg  
 Medidas: 28,9 x 18 x 23,5 cm

## Extra batería EcoFlow RIVER Pro (1ECOR602)

La batería extra para RIVER Pro se acopla a la unidad para duplicar su capacidad desde 720Wh hasta 1440Wh. Es una forma económica de ampliar la capacidad del sistema.

### CARACTERÍSTICAS:

Autonomía: 720 Wh  
 Peso: 7,3 kg  
 Medidas: 28,8 x 18 x 21 cm







## EcoFlow DELTA MINI

El Ecoflow DELTA Mini es el modelo de la gama DELTA más portátil. La tecnología patentada de carga X-Stream permite una carga desde un 0 hasta un 80% en una hora. Esa estación portátil cumple con el 90% de las necesidades en energía gracias a la potente salida CA de 1400 W y a la función X-Boost. Vaya a la aventura con comodidad y disfrute de la aplicación Ecoflow para el seguimiento y el control.

### CARACTERÍSTICAS:

Autonomía: 882 Wh  
 Peso: 10,7 kg  
 Medidas: 37,8 x 18,4 x 24 cm  
 Carga: 1,6 hora (según la fuente de carga)



## EcoFlow DELTA (1E001300)

DELTA es la nueva generación de baterías portátiles de ion de litio con una potencia y capacidad extraordinarias y una innovadora tecnología de carga. Se ha diseñado para proporcionar potencia a los usuarios en cualquier situación, para una mayor tranquilidad dondequiera que esté. De la energía doméstica, vehículos eléctricos y energía móvil, DELTA le ofrece el nuevo estándar en tecnología de baterías portátiles.

### CARACTERÍSTICAS:

Autonomía: 1260 Wh  
 Peso: 14 kg  
 Medidas: 40 x 21 x 27 cm





## EcoFlow DELTA MAX

Una única unidad DELTA Max ofrece una capacidad de 2 kWh, que puede ampliarse hasta 6 kWh mediante baterías adicionales DELTA Max inteligentes. Eso significa que en caso de fallo de la red eléctrica, puede seguir alimentando sus importantes aparatos domésticos durante horas. DELTA Max alimenta el 99% de sus aparatos domésticos.

### CARACTERÍSTICAS:

Autonomía: 2016 Wh  
Peso: 22 kg  
Medidas: 49,7 x 24,2 x 30,5 cm  
Carga: 1,6 hora (según la fuente de carga)

## TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO



	RIVER	RIVER Max	RIVER Pro
Bombilla 10w	8,5 horas (AC) 25 horas (DC)	17 horas (AC) 50 horas (DC)	21 horas 64 horas
Máscara CPAP 40 w	5 a 10 horas	10 a 20 horas	13 a 26 horas
Televisión de 110 w	2 a 4 horas	4 a 8 horas	5 a 10 horas
Nevera 150 w	1,5 a 3 horas	3 a 6 horas	4 a 8 horas
Máquina de café de 100 w	10 a 12 tazas	21 a 25 tazas	28 a 32 tazas
Sierra circular 1 400 w (2 300 w)	0,4 hora	0,8 hora	1 hora
Secador de pelo 1 600 w (1 900 w)	0,4 a 0,8 horas	0,8 a 1,6 horas	1 a 2 horas
Horno grill 1 650 w	0,4 hora	0,8 hora	1 hora

\*Los tiempos de funcionamiento del aparato y los tiempos de uso indicados en la tabla anterior se han calculado con salida de CA. Los datos son meramente informativos. Por favor, realice pruebas para confirmar los tiempos reales de funcionamiento de sus dispositivos.

## TIEMPO DE CARGA Y RECOMENDACIONES DE CARGA SOLAR

	RIVER	RIVER Max	RIVER Pro
Fuente de alimentación incluida	1 a 6 horas (250 W)	1 a 6 horas (500 W)	1 a 6 horas (660 W)
Generador de gas	1 a 6 horas (250 W)	1 a 6 horas (500 W)	1 a 6 horas (660 W)
Mechero de Coche	3,5 horas	6,5 horas	8 horas
Panel solar (110 W / 160 W)	1,6 a 3 horas (110 W x 2)	1,6 a 3 horas (110 W x 2)	1,6 a 3 horas (110 W x 2)
	200 W max	200 W max	200 W max
Poco uso 20 %	1 x 110 W	1 x 110 W	1 x 110 W
Uso medio 50 %	1 x 160 W	1 x 160 W	1 x 160 W
Uso intensivo 100 %	*2 x 110 W en paralelo	*2 x 110 W en paralelo	*2 x 110 W en paralelo

Los datos son meramente informativos. Añadir 1 cable solar Conector paralelo MC4

# COMPARACIÓN DE LA GAMA DELTA

## TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO



	DELTA Mini	DELTA	DELTA Max
Bombilla 10w	30+ horas (AC)	35+ horas (AC)	60+ horas (AC)
Máscara CPAP 40 w	13 horas	20 horas	28 horas
Televisión de 110 w	6 horas	8 horas	15 horas
Nevera 150 w	5 horas	6 horas	11 horas
Máquina de café de 100 w	35 à 40 tazas	50 à 60 tazas	90 à 100 tazas
Sierra circular 1 400 w (2 300 w)	0,5 horas	0,8 horas	1,3 horas
Secador de pelo 1 600 w (1 900 w)	0,5 horas	0,7 horas	1,2 horas
Horno grill 1 650 w	0,5 heure	0,7 horas	1,1 horas

\*Los tiempos de funcionamiento del aparato y los tiempos de uso indicados en la tabla anterior se han calculado con salida de CA. Los datos son meramente informativos. Por favor, realice pruebas para confirmar los tiempos reales de funcionamiento de sus dispositivos.

## TIEMPO DE CARGA Y RECOMENDACIONES DE CARGA SOLAR

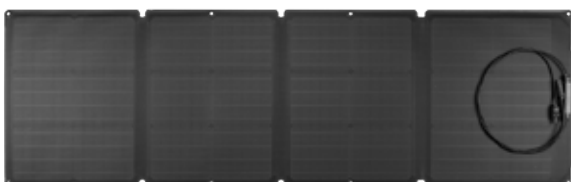
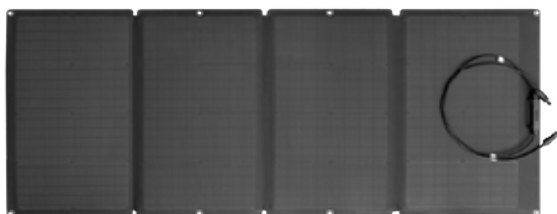
	DELTA Mini	DELTA	DELTA Max
Fuente de alimentación incluida	1,6 horas (900 W)	1,6 horas (1200 W)	1,8 horas (1800 W)
Generador de gas	1,6 horas (900 W)	1,6 horas (1200 W)	1,8 horas (1800 W)
Mechero de Coche	9,5 horas	10 horas	21 horas
Panel solar (110 W / 160 W)	3 à 6 horas (400 W x 1)	4 à 8 horas (400 W x 1)	3,2 à 6,3 horas (400 W x 3)
	300 W max	400 W max	800 W max
Poco uso 20 %	1 x 160 W 7,5 à 15 horas	1 x 160 W 10,5 à 21 horas	1 x 160 W 7,5 à 15 horas
Uso intensivo 100 %	1 x 400 W 3 à 6 horas	1 x 400 W 4 à 8 horas	2 x 400 W 3,2 à 6,3 horas

Los datos son meramente informativos. Añadir 1 cable solar Conector paralelo MC4



Los paneles solares ECOFLOW están diseñados minuciosamente a fin de ofrecer a los usuarios una forma eficiente, fiable y ecológica de cargar baterías y dispositivos eléctricos.

Fabricados con células monocristalinas, nuestros paneles solares le permiten seguir en su aventura, esté donde esté.



## Panel solar 160 W (1ECO1000-04)

El panel solar EcoFlow 160 W es portátil, plegable y compacto, con un peso de sólo 7 kg. Desde la acampada hasta las actividades al aire libre. Despliegue el panel solar y capture la energía solar en cuestión de segundos.

### CARACTERÍSTICAS:

Potencia nominal: 160 W ( $\pm 5$  W)\*

## Panel solar 110 W (1ECO1000-02)

Mantenga la energía con los paneles solares EcoFlow de 110 W. Fabricados con eficientes células de silicio monocristalino, estas células plegables, portátiles e impermeables recargan las gamas de baterías DELTA y RIVER, que mantienen su equipo operativo en cualquier situación.

### CARACTERÍSTICAS:

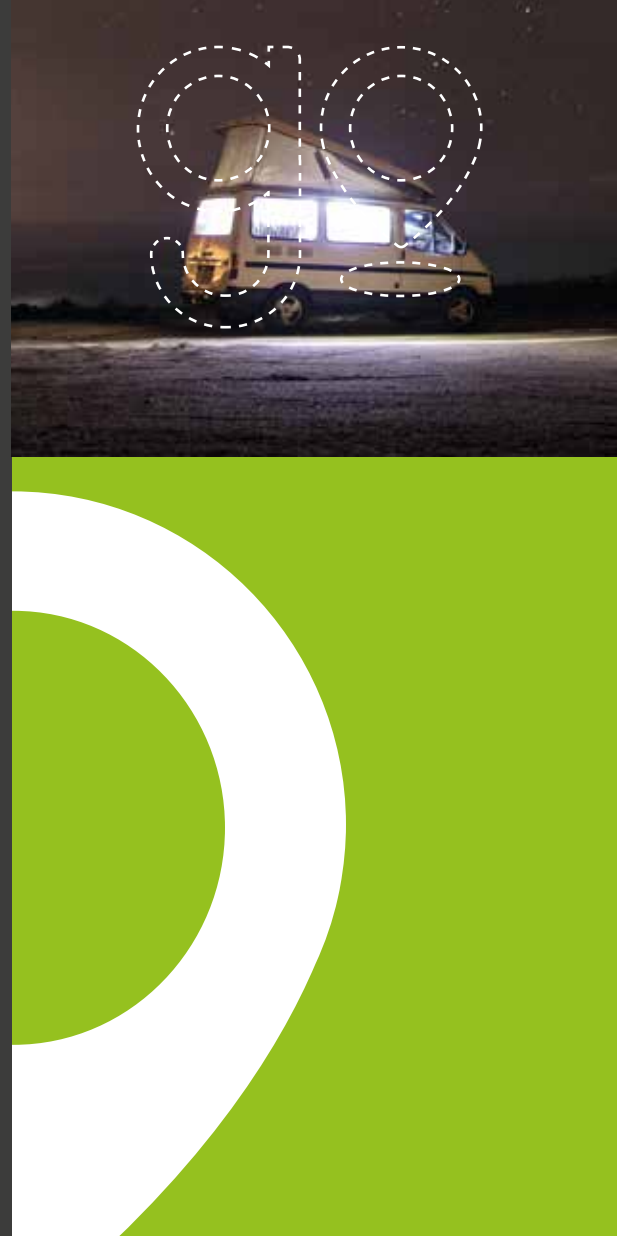
Potencia nominal: 110 W ( $\pm 5$  W)\*

PRODUCTO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Cable de conexión Solar paralelo MC4 <b>1ECO1300-05</b>	El cable de conexión paralela solar MC4 puede utilizarse para conectar de 4 a 6 paneles solares para cargar su producto EcoFlow.
	Ventosas para el panel solar <b>1ECO1000-03</b>	Ventosa (8 unidades por paquete): Fácil de colocar en el cristal, el techo del coche y otras superficies lisas. El mejor método para asegurar un panel solar.
	Cable de carga solar (Entrada MC4 a XT60) <b>1ECO1300-03</b>	Con el cable de carga solar EcoFlow, un panel solar con un puerto MC4 estándar puede conectarse a la batería.
	Cable de carga de AC	Conéctelo a una toma de corriente para recargar la batería.
	Cable de carga para el coche	Conéctelo al coche para recargar la batería.
	Cable DC5521-DC5525	Conecte dispositivos con un puerto DC, como un monitor de ordenador, un mini-ordenador, luces LED o un router Wi-Fi.
	Cable de extensión suministro de energía	Conecte tu RIVER Pro a una batería RIVER Pro adicional.



# BATERÍAS, SISTEMAS DE RECARGA SISTEMAS DE GESTIÓN Y SISTEMAS DE CONTROL DE LA ENERGÍA

**NDS**





# Entre en el mundo de NDS Energía



No sólo ofrecemos una batería, sino un conjunto de soluciones para optimizar la carga y la gestión de su energía a bordo

**Con la alianza de NDS y Altago  
el viaje más seguro es también el más hermoso.**



# BATERÍAS



## POWERSERVICE



Recargue hasta 40 amperios durante cada hora de viaje, para que sus baterías estén siempre completamente cargadas en menos tiempo.

**POWERSERVICE ES UN VERDADERO CARGADOR DE VIAJE**, capaz de recargar las baterías de servicio en menos tiempo que el alternador solo.

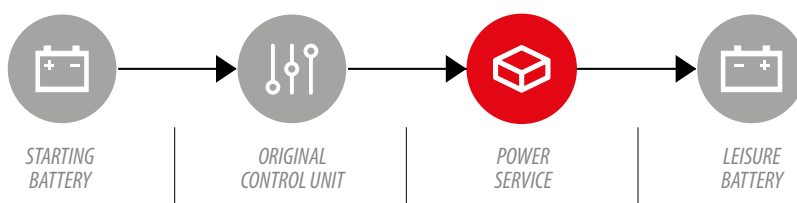
**POWERSERVICE DISPONIBLE EN 3 VERSIONES DIFERENTES, BASIC, PLUS Y GOLD**, recarga las baterías de servicio instaladas en autocaravanas, barcos, ambulancias y vehículos especiales de forma totalmente automática. Las versiones plus y gold integran un controlador de carga para gestionar los paneles solares, y (para la versión gold) un cargador de red de 230V, ¡concentrando 3 dispositivos de carga diferentes en un solo aparato!

El dispositivo, gestionado por un microprocesador, garantiza una recarga completa en la mitad de tiempo que el alternador, ofreciendo así más autonomía durante sus paradas. Esto también es posible gracias a la optimización de las 4 curvas de carga, seleccionables a través de un interruptor que permite elegir el tipo de batería a recargar entre Litio, AGM, Gel, Ácido Libre.

Cada curva de carga se divide en 5 fases, incluida la desulfatación, que no sólo garantiza una recarga perfecta, sino que también mejora el rendimiento general de la batería al ayudar a restaurar su eficiencia tras paradas prolongadas, lo que prolonga su vida útil.

### ¿Qué POWERSERVICE elegir?

Carga completa en menos tiempo, para una autonomía total durante sus paradas. Prolonga la vida de sus baterías con curvas de carga específicas para todas las tecnologías de baterías



## ¿Qué POWERSERVICE elegir?



### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Ideal para todo tipo de baterías
- Gestión de la carga basada en un microprocesador
- Carga por impulsos con desulfuración
- Recarga hasta 35 amperios por hora de recorrido



### ALIMENTACIÓN POR:

- Alternador

# BASIC

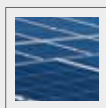
# PLUS

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Dos fuentes de energía diferentes
- Gestión de la carga con microprocesador
- Carga de 5 fases con desulfatación
- Selector para baterías de litio, AGM, gel y ácido libre
- Recarga hasta 40 amperios por hora de recorrido

### ALIMENTACIÓN POR:

- Panel solar
- Alternador



COMPATIBLE  
EURO 6



### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Tres fuentes de energía diferentes
- Gestión de la carga con microprocesador
- Carga de 5 fases con desulfatación
- Selector para baterías de litio, AGM, gel y ácido libre
- Recarga hasta 40 amperios por hora de recorrido



### ALIMENTACIÓN POR:

- Alternador
- Panel solar
- Red eléctrica

# GOLD

VER TABLA DE MODELOS EN LA PÁGINA SIGUIENTE



CONSEJOS

### EL ALTERNADOR NO ES UN CARGADOR DE BATERÍAS.

El alternador no es la mejor herramienta para cargar sus baterías auxiliares. Las baterías auxiliares están sometidas a un uso cíclico: se descargan y recargan continuamente, mientras que las baterías de arranque están siempre cargadas.

Las diferencias de construcción y uso separan a estos dos tipos de baterías, por lo que se requieren diferentes métodos de carga. Mientras que para una batería de arranque (que rara vez se descarga) el uso del alternador por sí solo puede ser suficiente, una batería auxiliar requiere curvas de carga específicas en función de la tecnología de construcción, una estabilidad adecuada y potencial para no quedarse nunca sin energía.

Un alternador con suficiente potencia y el PowerService son la solución óptima para tener siempre la máxima energía para sus baterías auxiliares.



Elija el POWERSERVICE que más le convenga



**BASIC**



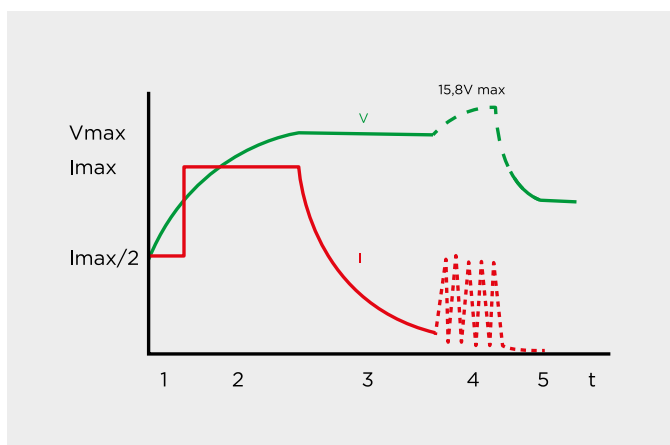
**PLUS**



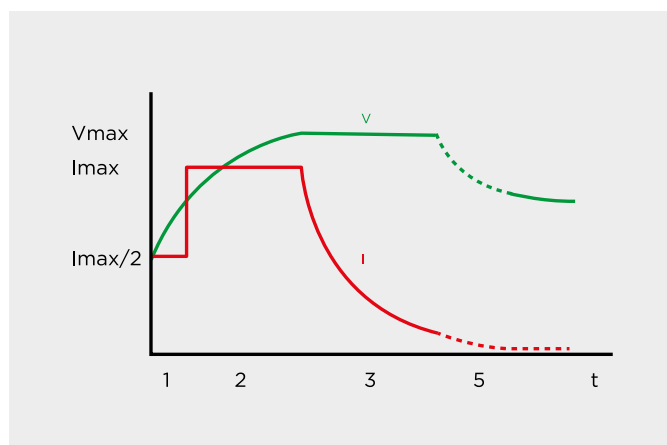
**GOLD**

	REFERENCIA	TENSIÓN DE CARGA	ALIMENTACIÓN ENTRADA			CORRIENTE DE CARGA MÁXIMA		
			ALTERNATOR (P.MIN)	SOLAR (MAX)	RED ELÉCTRICA	ALTERNATOR	SOLAR	RED ELÉCTRICA
<b>BASIC</b>	<b>PWS 4-25</b>	12V	70A-12V	NO	NO	25A	NO	NO
	<b>PWS 4-30</b>	12V	90A-12V	NO	NO	30A	NO	NO
	<b>PWS 4-35</b>	12V	110A-12V	NO	NO	35A	NO	NO
<b>PLUS</b>	<b>PWS 25</b>	12V	70A-12V	250W	NO	25A	20A	NO
	<b>PWS 30</b>	12V	90A-12V	250W	NO	30A	20A	NO
	<b>PWS 40</b>	12V	110A-12V	250W	NO	40A	20A	NO
<b>GOLD</b>	<b>PWS 25-M</b>	12V	70A-12V	250W	100/240Vac	25A	20A	20A
	<b>PWS 30-M</b>	12V	90A-12V	250W	100/240Vac	30A	20A	20A
	<b>PWS 40-M</b>	12V	110A-12V	250W	100/240Vac	40A	20A	20A

## CURVAS DE CARGA



AGM/GEL



GÉNÉRIQUE/LITHIUM



**LOS CARGADORES DE ALTA FRECUENCIA NDS, DE LA GAMA POWERCHARGERPRO,** están diseñados tanto para su instalación en vehículos como para su uso libre en talleres. El 91% de eficiencia y la alta fiabilidad son el resultado de un cuidadoso desarrollo de placas electrónicas con componentes de primera calidad para uso profesional. El microprocesador gestiona automáticamente hasta 5 fases de carga, optimizándolas para una carga siempre correcta, salvaguardando la vida de la batería.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Sistema de alta frecuencia
- Circuito con PFC
- Diseño compacto
- 5 etapas de carga
- Alta eficiencia de hasta el 91%.
- Selector de curva de carga Litio, AGM, Gel, Ácido Libre
- Indicador del estado de la carga
- Protección contra sobretensión, cortocircuitos y fallas

	REFERENCIA	SALIDA	DIMENSIONES (MM)			SELECTOR DE BATERÍA
			LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	
<b>12V</b>	<b>PFC0150-12CH10S</b>	12V 10A	106	128	56,5	SI
	<b>PFC0300-12CH15S</b>	12V 15A	145	128	56,5	SI
	<b>PFC0600-12CH20S</b>	12V 20A	223,2	128	56,5	SI
	<b>PFC0600-12CH25S</b>	12V 25A	223,2	128	56,5	SI
<b>24V</b>	<b>PFC0300-24CH10S</b>	24V 10A	145	128	56,5	SI
	<b>PFC0600-24CH15S</b>	24V 15A	223,2	128	56,5	SI
	<b>PFC0600-24CH20S</b>	24V 20A	223,2	128	56,5	SI
	<b>PFC1200-24CH30S</b>	24V 30A	280	134	77,2	SI
<b>36V</b>	<b>PFC1200-36CH25S</b>	36V 25A	280	134	77,2	SI



**SMARTCHARGER ES UNA LINEA DE CARGADORES** de batería avanzados, equipados con un microprocesador avanzado, para satisfacer las necesidades diarias de aplicaciones como la náutica, la motocicleta, el coche, etc. Dependiendo del modelo, realiza hasta 9 fases de carga; las distintas fases incluyen el diagnóstico, que comprueba si la batería está en condiciones de aceptar y mantener la carga, la desulfatación, que ayuda a mantener las placas limpias de

sulfato prolongando la vida de las baterías y la fase de mantenimiento de última generación que mantiene la batería al 95-100% de su capacidad, proporcionando corriente cuando la batería empieza a descargarse, para no "estresarla" durante largos periodos de carga. (Por ejemplo, el mantenimiento de las baterías de las motocicletas durante el periodo invernal).



**SCS2**

Tensión nominal	12V
Corriente de carga	2A
Curvas de carga	AGM, gel, húmedas
Tipo de carga	3 pasos
Tensión de activación	2V
Capacidad de carga de la batería	3-40Ah
Capacidad de mantenimiento de la batería	hasta 80 Ah
Protección	IP65



**SCS4**

Tensión nominal	12V
Corriente de carga	1- 4A
Curvas de carga	AGM, litio húmedas
Tipo de carga	9 pasos
Tensión de activación	2V
Capacidad de carga de la batería	5-80Ah
Capacidad de mantenimiento de la batería	Hasta 100 Ah
Protección	IP65



**SCS8**

Tensión nominal	12V
Corriente de carga	2- 8A
Curvas de carga	AGM, litio húmedas
Tipo de carga	9 pasos
Tensión de activación	2V
Capacidad de carga de la batería	10-160Ah
Capacidad de mantenimiento de la batería	Hasta 250 Ah
Protección	IP65





### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Plug and Play
- Carga inteligente
- Hasta 9 fases de carga
- Grado de protección IP65

Fácil de usar.  
¡Esta gama es la solución ideal  
para todos los usuarios!



HIGH FREQUENCY



SMART PRODUCT



**SCS15**

Tensión nominal	12V
Corriente de carga	2 - 15A
Curvas de carga	AGM, litio húmedas
Tipo de carga	9 pasos
Tensión de activación	2V
Capacidad de carga de la batería	10-250 Ah
Capacidad de mantenimiento de la batería	Hasta 400 Ah
Protección	IP20



**SCM25**

Tensión nominal	12-24 V
Corriente de carga	25A - 12,5A
Curvas de carga	AGM, litio húmedas
Tipo de carga	9 pasos
Tensión de activación	2V
Capacidad de carga de la batería	50-350 Ah
Capacidad de mantenimiento de la batería	Hasta 500 Ah
Protección	IP20





## TECNOLOGÍA

LiFePO4

**3LIONSYSTEM** es el sistema de energía avanzado compuesto por baterías de litio NDS con tecnología LiFePO4 y BMS interno, que combinado con el 3Link (unidad de control) garantizan una autonomía total, ¡en todas las condiciones! El sistema de energía aprovecha al máximo las ventajas de la tecnología de litio, favoreciendo la carga rápida incluso en distancias cortas, lo que unido a las características intrínsecas de la batería, como los ciclos de vida más largos y el bajo peso, hacen que este sistema sea extremadamente ventajoso y eficiente en comparación con las baterías convencionales de plomo-ácido.

Si le gusta la libertad y la independencia, con 3LIONSYSTEM podrá dar rienda suelta a sus deseos: conectar grandes aparatos, como aires acondicionados, cafeteras, secadores de pelo, sin reducir la capacidad ni dañar la batería reduciendo su vida útil, ya no será un problema. A diferencia de la tecnología de plomo-ácido, las baterías 3LION, gracias a su alta densidad de potencia, reúnen mucha capacidad en un paquete pequeño, lo que le proporciona toda la autonomía que desea sin tener que recurrir a grandes paquetes de baterías.

## ¿Por qué elegir un 3LionSYSTEM?



### CARGA RÁPIDA

La tecnología de litio permite la recarga incluso en una hora (dependiendo de las características del sistema).

3LINK (no disponible en otros sistemas de litio comunes) puentea el sistema original y, utilizando cables de la sección adecuada, permite cargar hasta 75A (dependiendo del alternador) durante la marcha, ¡sin estresar el sistema original!



### PESO REDUCIDO

Aproximadamente un 60% menos de peso que una batería de plomo convencional. Teniendo en cuenta que el sistema de litio 3LION permite reducir la potencia y la cantidad de accesorios electrónicos a bordo, como generadores, paneles solares, etc. La reducción de peso puede ser de hasta 100 kg.



### ALTO NÚMERO DE CICLOS

Los ciclos de carga de una batería de litio pueden parecer casi infinitos, alcanzan unas 5 veces los de las baterías tradicionales, ¡superando en algunos casos incluso la obsolescencia del vehículo! Puede alcanzar los 2500 ciclos con un 80% de profundidad de descarga, pero evitando descargas excesivas, ¡puede llegar hasta los 5000!

# 3LION SYSTEM - LA ENERGÍA DEL FUTURO

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Carga rápida, hasta 75A por hora de viaje
- Alto número de ciclos, más de 2500
- Densidad de potencia y energía muy alta
- Peso - 60% de una batería tradicional
- Súper seguro y fiable
- Sin sulfatación y sin mantenimiento

## 3LionSYSTEM incluye:



### BATERÍA 3LION

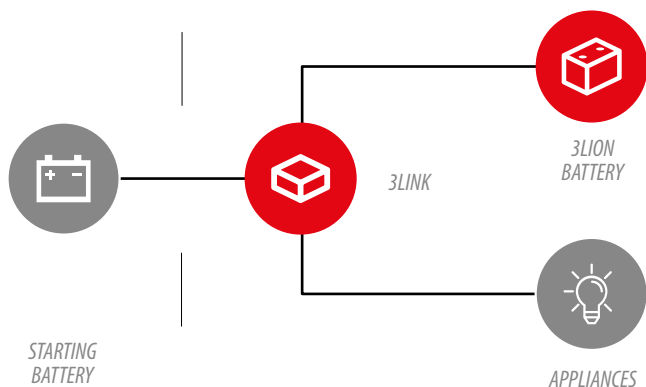
**3LION** con la tecnología LiFePo4 es extremadamente seguro, su baja resistencia interna y la alta estabilidad térmica excluyen los riesgos del litio convencional. Larga duración: aprox. 2500 ciclos con un 80% de DOD, está equipado con un sistema interno de gestión de las baterías (BMS), fundamental para gestionar y preservar las células. El BMS controla la tensión, la corriente, la resistencia, la temperatura y, gracias a esta información, mantiene las células en equilibrio, evitando desequilibrios dentro de la batería y protegiéndola contra: sobretensión, subtensión, cortocircuito, sobrecalentamiento, sobrecarga. Gracias a su alta densidad de potencia y a una tensión de funcionamiento estable, 3LION es capaz (con la misma capacidad declarada) de garantizar una autonomía mucho mayor que las baterías clásicas.

### 3LINK CARCASA Y PANTALLA

**3LINK** 3LINK es una unidad de control avanzada, necesaria para la optimización del sistema de litio en los vehículos de ocio. Dejando el sistema original sin cambios, y conectándose al 3LINK: Batería 3LION, batería del motor y todas las utilidades de a bordo (unidad de control, cargador de batería, inversor, etc.), será posible recargar de forma óptima la batería de litio con altas corrientes durante la conducción, sin dañar el sistema eléctrico original.

Por último, la pantalla es capaz de proporcionar información sobre el funcionamiento del sistema como, por ejemplo, el estado de carga de 3LION los voltajes de las baterías de a bordo y la corriente de carga o descarga. 3LINK gestiona directamente la recarga de la batería del motor, que conectada con cables de sección adecuada, a través de la carcasa puede contar con una recarga súper rápida, de hasta 75A cada hora de viaje (dependiendo del alternador instalado).

Esta unidad de control es un sistema de protección adicional para la batería de litio, que supervisa constantemente las corrientes de carga, descarga, SOC y, cuando es posible (con la batería de litio totalmente cargada y la fuente de carga conectada) también cargará la batería del motor.





¡Elija el mejor 3LION para usted!



3L-100B



3L-100



3L-100P



3L-150

Referencia	3L-100B	3L-100	3L-100P	3L-150
Tensión	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V
Capacidad	100AH	100Ah	100Ah	150Ah
Descarga continua máxima	100A	100A	150A	150A
Corriente de carga máxima	100A	100A	150A	150A
Ciclo de vida 80% DOD	2500	2500	2500	2500
Autoconsumo	<3% mes	<3% mes	<3% mes	<3% mes
Peso	13,3 KG	13,8 kg	13,8 kg	20,7 kg
Dimensiones (mm)	337x175x190 mm	327x172x227 mm	327x172x227 mm	485x172x241 mm

Con 3lion puede conectar hasta 4 baterías en paralelo utilizando sólo un 3Link

Sólo tiene que comprar un 3LIONSYSTEM y añadir tantas baterías 3LION como necesite (se recomiendan baterías de igual capacidad), ¡la electrónica interna las protegerá unas de otras!

Las baterías de litio **3LION** son ideales para su uso en todas las aplicaciones de alto rendimiento en las que anteriormente se utilizaban baterías de plomo-ácido.

Las baterías **3LION** no se someten a descargas profundas y puede manipular equipos pesados, como los motores de caravanas, pequeños motores eléctricos, como cabrestantes o ascensores, y otras cargas similares.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Máxima potencia, mínima necesidad de espacio
- Carga rápida
- Listo para usar
- Alto número de ciclos, más de 2500
- Bajo peso: 60% menos que las baterías tradicionales
- Sin sulfatación y sin mantenimiento
- Máxima seguridad y fiabilidad



<b>Capacidad</b>	20Ah
<b>Energía</b>	256Wh
<b>Tecnología</b>	LiFePO4
<b>Tensión nominal</b>	12,8V
<b>Autodescarga</b>	3% mes
<b>Descarga continua máxima</b>	20A
<b>Corriente de carga máxima</b>	20A
<b>Tensión máxima de carga</b>	14,4V
<b>Peso</b>	2,7 kg
<b>Dimensiones mm</b>	181x76x166

**BEST WITH**

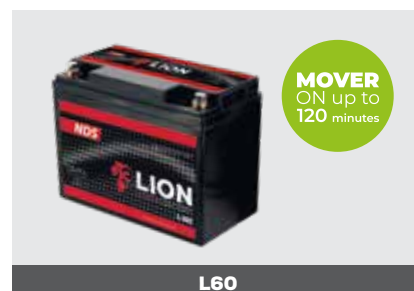
*Best with:*  
**SMARTCHARGER SCS4**



<b>Capacidad</b>	30Ah
<b>Energía</b>	384Wh
<b>Tecnología</b>	LiFePO4
<b>Tensión nominal</b>	12,8V
<b>Autodescarga</b>	3% mois
<b>Descarga continua máxima</b>	30A
<b>Corriente de carga máxima</b>	30A
<b>Tensión máxima de carga</b>	14,4V
<b>Peso</b>	4,2 kg
<b>Dimensiones mm</b>	194x130x162

**BEST WITH**

*Best with:*  
**SMARTCHARGER SCS8**



<b>Capacidad</b>	60Ah
<b>Energía</b>	768Wh
<b>Tecnología</b>	LiFePO4
<b>Tensión nominal</b>	12,8V
<b>Autodescarga</b>	3% mois
<b>Descarga continua máxima</b>	60A
<b>Corriente de carga máxima</b>	60A
<b>Tensión máxima de carga</b>	14,4V
<b>Peso</b>	7,9 kg
<b>Dimensiones mm</b>	257x132x200

**BEST WITH**

*Best with:*  
**SMARTCHARGER SCS15**



- ✓ 40% MÁS DE AUTONOMÍA QUE LA BATERÍA CLÁSICA
- ✓ DE 4 A 7 AÑOS DE DURACIÓN DE LA BATERÍA HASTA 1200 CICLOS (LONGITUD MEDIA)
- ✓ SEGURIDAD, COMPLETAMENTE SELLADO, SIN HUMOS NI ÁCIDO NO HAY FUGAS DE ÁCIDO
- ✓ SE PUEDE INSTALAR EN CUALQUIER POSICIÓN Y NO NECESITA MANTENIMIENTO

Las continuas investigaciones de los técnicos de NDS condujeron en el año 2000 al nacimiento de greenpower, una tecnología AGM (Absorbed Glass Mat) con válvulas para la recombinación de gases (VRLA) y la especial arquitectura interna hacen de esta batería de plomo/ácido de descarga lenta el compañero de viaje ideal para autocaravanas.

¡En busca de lo MEJOR para los vehículos de recreo!

GREENPOWER está construida con placas especiales de aleación de plomo-calcio de alta densidad, que aumentan la retención de carga, permitiendo una baja autodescarga (Tabla 1) y un elevado número de ciclos (Tabla 2). Los separadores especiales de fibra de vidrio absorben el electrolito impidiendo que se escape y permitiendo que las baterías se monten en cualquier posición y/o inclinación, manteniendo un nivel de eficiencia constante. Los separadores están equipados con rejillas reforzadas, que hacen que la batería sea resistente a las vibraciones.

## RETENCIÓN DE CARGAS

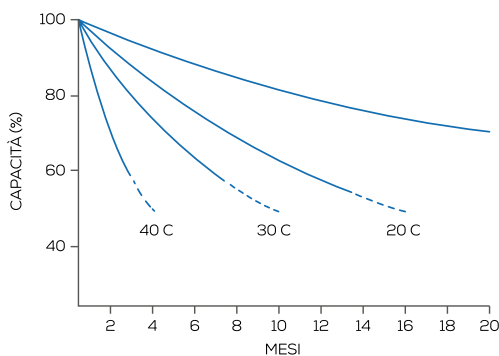


Tabla 1

## VIDA ÚTIL EN NÚMERO DE CICLOS

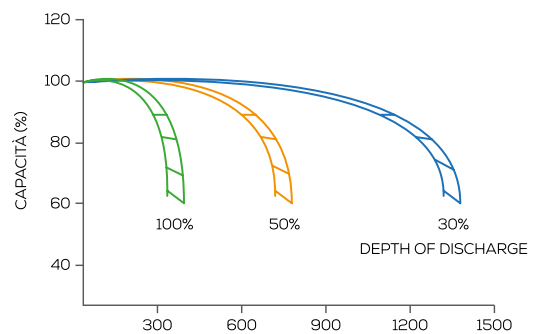


Tabla 2



La greenpower está equipada con un sistema VRLA (Valve Regulated Lead-acid) que permite la recombinación de los gases generados durante la fase de carga y descarga, lo que convierte a la greenpower en una batería totalmente sellada y segura, sin necesidad de mantenimiento. La carcasa es de ABS ignífugo (UL 94- VO), los terminales de acero inoxidable son resistentes a la corrosión y la cubierta incorpora válvulas de alivio de presión VRLA.

### ¿QUÉ PUEDE AFECTAR LA VIDA ÚTIL DE UNA BATERÍA AUXILIAR CAMPER AGM?

- La profundidad de la descarga: evite descargar la batería más allá del límite máximo de 11V.
- Lista para cargar: Nunca dejes la batería descargada después de usarla.
- El sistema de carga: es necesario que la carga se realice de forma óptima y a un nivel adecuado.

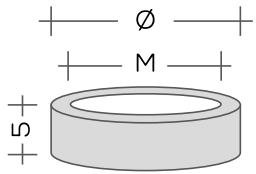
La greenpower puede cargarse con un alternador, un cargador electrónico de baterías y paneles solares, dentro de los parámetros recomendados (Tabla 3).

PARÁMETROS DE CARGA								
Utilizo	Sistema de carga	Tensión de carga a 20° (V/EL.)		Coeficiente de temperatura para la tensión de carga (mV/°C/EL)	Corriente de carga máxima (CA 100%)	Tiempo de carga a 0,1 CA temp. 20 ° (en horas)		Temperatura de carga (°C)
		12V	6V			PLANO	50% PLANO	
Stand-by	Tensión constante, corriente constante (con control de la corriente de carga)	13,5 - 13,8	6,75 - 6,90	-3,0mV °C/EL	0,3 C	24	20	Desde -10°C hasta 60°C
Cíclico		14,4 - 14,9	7,20 - 7,45	-5,0mV °C/EL	0,3 C	16	10	

Tabla 3

REFERENCIA	TENSIÓN	CAPACIDAD (AH)			DIMENSIONES (MM)			TERMINALES
	VOLT	20h	10h	5h	LONGITUD	ANCHO	ALTURA	
GP 60	12	60	58	54	250	160	200	F11
GP 80	12	80	74	66	350	167	179	F11
GP 80S	12	80	74	66	258	166	215	F11
GP 90	12	90	85	75	306	169	215	F11
GP 100	12	100	96	85	330	171	220	F12
GP 100B	12	100	93	82	350	175	190	F12
GP 120	12	120	115	92	330	171	220	F12
GP 130	12	130	120	105	409	176	225	F12
GP 140	12	140	130	119	341	172	287	F12
GP 150	12	150	142	135	485	172	240	F12
GP 200	12	200	192	170	530	209	235	F12
GP 210	12	210	198	183	522	242	240	F12
GP 250	12	250	236	210	522	268	240	F12
GP6 -235	6	235	220	198	243	187	276	F12

TERMINALES		
TIPO	M	Ø
F11	6	14
F12	8	16
F13	5	12
F14	6	18
F15	8	19



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS			
Hermética	Temperatura	Tecnología constructiva	Normativa
Libre de humos y derrames de ácido	Capacidad declarada 25°C +/- 3°C	Placas de aleación Plomo / Acero	Conforme a las normas IEC, JIS, EN  Son clasificadas como no peligrosas
Sin necesidad de mantenimiento (no abrir)	Rango de trabajo de -25°C -55°C	Separador en fibra de vidrio	
Inclinación Max 90°		Contenedor en ABS (UL94-HB)	



Las "Energyservice" son baterías de semitracción específicas para baterías de servicio, construidas con placas más gruesas con geometría radial y separadores de caucho microporoso acoplados con lana de vidrio, que garantizan un alto rendimiento.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Diseñado para un uso cíclico (ciclo profundo)
- Resistente a las vibraciones
- Resistente a la corrosión gracias al contacto óptimo con el material activo
- Mayor vida útil de la batería

REFERENCIA	TENSIÓN	CAPACIDAD (AH)			DIMENSIONES (MM)		
	VOLT	20h	10h	5h	Longitud	Ancho	Altura
ES 80	12	80	74	66	270	175	190
ES 100B	12	100	96	85	353	175	190
ES100	12	100	96	85	323	175	223



Las baterías Startpower son baterías de arranque de alto rendimiento, construidas con placas de aleación de plomo/calcio de alta eficiencia. La línea de arranque premium está equipada con tapas selladas con un guiño para comprobar el estado de la carga.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Diseñadas para los principiantes
- Resistente a las vibraciones
- Bajo consumo de agua

REFERENCIA	CAJA	AH	A (EN)	DIMENSIONES (MM)		
				Longitud	Ancho	Altura
<b>ÉSTANDAR</b>						
578.038.072	L3	78	720	278	175	190
595.035.085	L4	95	850	315	175	190
600.038.085	L5	100	850	353	175	190
600.115.072	D31	100	720	308	175	223
610.042.095	L6	110	950	393	175	190
610.110.072	CB	110	720	345	175	230
<b>PREMIUM</b>						
580.121.072	L3/B	80	720	278	175	175
590.122.080	L4/B	90	800	315	175	175
600.044.085	L5	100	850	353	175	190

## Herramientas



### POWERCHARGER BATTERY

Un sistema integrado operado manualmente capaz de realizar una fase de desulfatación intensiva (hasta 72 horas), restaurando la eficiencia perdida debido a los cristales de sulfato en las placas. Las pruebas de laboratorio muestran que más del 80% de las baterías (de baja eficiencia) se recuperan al 100% (si la sulfatación no es irreversible).

Ref.PCB 12-20



### POWERTEST BATTERY

Herramienta que mide con precisión la cantidad de amperios que puede suministrar una batería, estableciendo así la verdadera capacidad de la misma. Útil para conocer el estado de eficiencia de una batería de servicio.

Ref.PTB 12-20



### ELECTRONIC SWITCH

Un dispositivo electrónico que puede utilizarse en lugar del D+ del alternador. El dispositivo, según la variación de la tensión de la batería del motor, se activa o se desactiva con una histéresis de carga de 500 mV. ElectronicSwitch se utiliza para encender el Power Service y también se puede utilizar para conmutar cualquier relé a 12V.

Ref.INT 12T



### PINZA DIGITAL

Pinza amperimétrica con multímetro digital. Pantalla LCD de 31/2 dígitos (3200 puntos de lectura) con gráfico de barras de 33 elementos. Visualización automática/manual de funciones y símbolos. Apertura de mandíbula para cables de hasta 50 mm de diámetro. Caja y tapas incluidas.

Ref.MTA 101



### POSTES DE BATERÍA

Par de pértigas para la modificación de agujeros de  $\varnothing 6$  y  $\varnothing 8$  mm.

Ref.CPL 06 / CPL 08



### DENSÍMETRO

El densímetro es una herramienta ideal para determinar el estado de carga de una batería tradicional de ácido libre. Mide la gravedad específica del electrolito con una escala de alta precisión en grados Baume y gravedad específica con secciones coloreadas para una lectura rápida.

Ref.DEN 100





# GESTIÓN Y CONTROL



## IMANAGER - GESTIONE TODAS SUS ENERGÍAS



- ✓ GESTIÓN AUTOMÁTICA DE DOS BATERÍAS AUXILIARES
- ✓ PANTALLA DE ESTADO DE CARGA

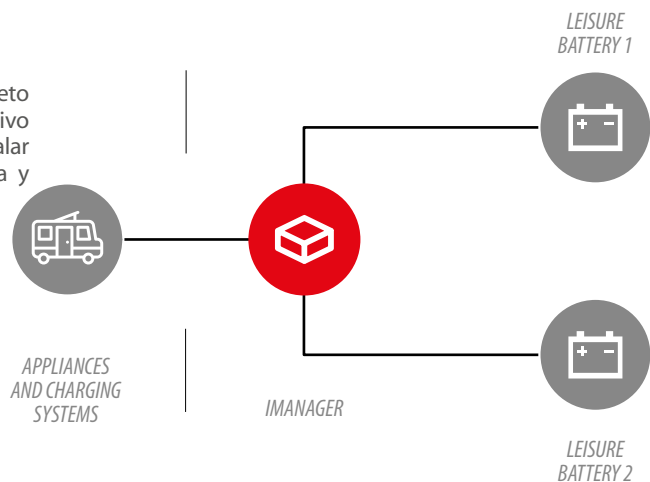
**IMANAGER** es el innovador sistema de gestión de todas las baterías y necesidades energéticas que, principalmente, permite de evitar la conexión de los acumuladores en "paralelo permanente". Gestiona simultáneamente o por separado, hasta tres baterías, incluso con diferentes tecnologías y amperajes, mejorando el rendimiento y gracias a la función de corte automático de la batería, preserva la vida de las mismas. La pantalla táctil muestra toda la información disponible, tanto sobre el estado de carga de las baterías como sobre su uso, permitiendo con un simple toque, seleccionar manualmente las baterías a activar o desactivar, para una gestión totalmente personalizada.

**IMANAGER** monitoriza constantemente los voltajes de las baterías, y teniendo en cuenta las corrientes de carga y descarga, elige automáticamente cuál utilizar, con el objetivo de mantener todas las baterías al mismo nivel de carga optimizando así su rendimiento.

### ¿Porque necesita IMANAGER?

Instalar dos baterías auxiliares con total seguridad, evitando el obsoleto y desaconsejable funcionamiento en paralelo, requiere un dispositivo electrónico para gestionar el sistema. Con **IMANAGER** puede instalar diferentes baterías por: tecnología (Húmedas, Gel, AGM), potencia y diferente edad de la batería.

¡Elija en total libertad sus baterías, **IMANAGER** se encarga del resto!



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Gestión automática o manual de una o dos baterías de servicio, incluso de diferente tecnología y amperaje.
- Salida dedicada a la recarga de la batería del motor, cuando las baterías de servicio están cargadas al 100% (por ejemplo, en el garaje).
- Muestra el estado de carga de las baterías
- Muestra la tensión y los amperios de carga y descarga
- Visualización de la fecha y la hora
- Desconexión automática de la batería (por debajo de 11V) o manual, a través de la pantalla táctil

- Ver información y consejos sobre la gestión y el mantenimiento de las baterías
- Control de la temperatura durante la carga/descarga para aumentar la seguridad
- Conexión carcasa / Pantalla disponible con cable (cod. iM 12-150) o inalámbrico (cod. iM 12-150W).



Ejemplo de captura de pantalla en modo automático y/o manual

CARCASA		
Referencia	IM12-150	IM12-150W
Consumo de la batería conectada	8mA	22mA
Consumo de la batería desconectada	4mA	4,2mA
Modo de funcionamiento	Automático y manual	
Corriente máxima de los réles	100A + 100A	
Tensión de trabajo	12V (9V-18V)	
Temperatura de funcionamiento	-15°C / +65°C	
Límite de desconexión de la batería	Tensión: 10,5V Temperatura: 70°C	

PANTALLA TÁCTIL		
Referencia	IM12-150	IM12-150W
Consumo máximo de luminosidad	60mA	86mA
Consumo de pantalla apagada	8mA	34mA
Consumo de la batería desconectada	8mA	34mA
Conexión a la carcasa	Cable de 7mm con conector de perfil bajo	Inalámbrico
Modo de funcionamiento	Consumo normal y bajo	
Tipo de pantalla	TFT 2,83" / 262 K colores / pantalla táctil	
Temperatura de funcionamiento	-10°C / +70°C	

## HAY MUCHAS FUNCIONES, ENTRE LAS MÁS IMPORTANTES ESTÁ EL CORTE AUTOMÁTICO DE LA BATERÍA, QUE SE ACTIVA EN TRES CASOS DIFERENTES:

- Cuando la tensión de una o ambas baterías cae por debajo del límite crítico de 10,5V.
- Cuando el voltaje de una o ambas baterías cae por debajo de 11V durante más de 15 minutos.
- Cuando la temperatura medida en una o ambas baterías supera el límite máximo de 70°C.

De este modo se evita la pérdida de eficacia o daños irreversibles.



### ¿POR QUÉ EVITAR EL PARALELO?

El paralelo entre varias baterías, además de no representar la máxima eficiencia, obliga a la compra de baterías lo más parecidas posibles entre ellas como marca, modelo, potencia. Las dos baterías funcionarán juntas como una sola, y las fallas de una afectarán a la otra, afectando su rendimiento y longevidad. Cuando el sistema paralelo falla, o pierde eficacia, hay que sustituir ambas baterías.

**POWERSWITCH** es el conmutador automático para la gestión separada de dos baterías auxiliares. Al aumentar los consumos eléctricos en la autocaravana, crece la necesidad de tener una cantidad de energía disponible cada vez mayor.

Una segunda batería auxiliar puede satisfacer esta necesidad, ya que garantiza una autonomía más amplia aunque no pueda conectarse en paralelo en caso de que no sean "gemelas" (es decir, idénticas en cuanto a tecnología, amperaje, marca y lote de producción).

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Gestión automática de dos baterías, también de diferentes tecnologías y capacidad.
- Desconexión automática o manual de la batería (por debajo de 11V).
- Gestión de hasta 2000W tanto en ingreso como en salida.
- Control de la temperatura de la batería con sensores integrados
- Mando a distancia incluido.

COD. PS 12-100



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión nominal	12V
Corriente máxima de los réles	100A
Tensión de desconexión de los aparatos	10,5V
Autoconsumo	15mA
Longitud del cable de la pantalla	3mt
Dimensiones	121X108X50 mm

# BATTERYSAVER - DESCONECTOR AUTOMÁTICO DE BATERÍAS

**BATTERYSAVER** es la desconexión automática de la batería que comprueba continuamente el voltaje de la misma, desconectándola de la red eléctrica si cae por debajo del límite crítico de 11V. Por lo tanto, protege la batería de una posible pérdida de eficiencia o de daños irreversibles causados por descargas profundas.

También cuenta con un botón de modo "manual" que permite desconectar todos los servicios en cualquier momento. Por lo tanto, el restablecimiento puede hacerse manualmente, o automáticamente a través de una fuente de carga. (por ejemplo: alternador, cargador de baterías de 230 V o panel solar).

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Desconexión automática de la batería (por debajo de 11V)
- Manejo de hasta 1200W tanto en entrada como en salida
- Led de funcionamiento
- Restablecimiento automático de la conexión (cuando la fuente de carga está disponible)

COD. BS 12-100



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión nominal	12V
Corriente máxima	100A
Tensión de desconexión de los aparatos	10,5V
Autoconsumo	4,5mA
Dimensiones	121x108x50 mm



# ENERGYMETER - INDICADOR DE MEDICIÓN CON PANTALLA

Gracias a la pantalla inalámbrica, el estado de la batería siempre estará bajo control. **ENERGYMETER** es un indicador de medición de corriente y tensión, que consta de dos módulos que se pueden instalar en cualquier vehículo.

El módulo principal, montado junto a la batería, se combina con la pantalla con la que se comunica continuamente en modo inalámbrico, midiendo constantemente los valores de tensión y corriente (rango -100A).

Los datos procesados se transmiten a la pantalla remota (o a varias pantallas al mismo tiempo) para su lectura, para supervisar el balance energético de la batería en tiempo real.

COD. EM 12-100



## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Visualización del estado de carga y consumo de la batería
- Indicación del tiempo de funcionamiento. Carga/Descarga
- Cálculo de la cantidad total de corriente cargada y descargada

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Frecuencia de transmisión de datos	ASK 433,92 MHZ
Alcance máximo de la señal	6MT
<b>BLACK BOX</b>	
Tensión nominal	12V
Corriente máxima	100A
Tensión de desconexión de los aparatos	10,5V
Autoconsumo	12MA
Dimensiones	121X108X50 MM
Peso	241G
<b>PANTALLA</b>	
Tensión nominal	12V
Autoconsumo	3MA
Dimensiones	105X86X25 MM

# SMARTSEPARATOR - RELÉ SEPARADOR DE BATERÍAS

**SMARTSEPARATOR** es un dispositivo automático que permite la gestión de una batería de arranque y una batería auxiliar.

Gracias al microprocesador integrado, podrá monitorizar las tensiones de las baterías conectadas de forma automática y gestionará la función principal de paralelo entre la batería de arranque y auxiliar sólo si la primera está en estado de carga.

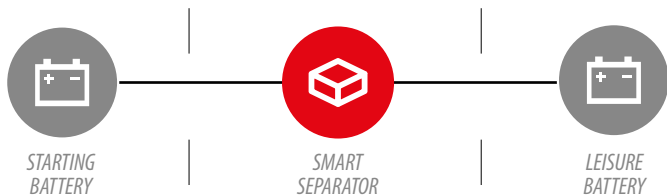
Esta característica permite a los vehículos recargar la batería auxiliar con una instalación rápida y sencilla sin tener que utilizar un relé separador de baterías controlado por una señal de encendido o D+. Otra función importante es la de desconexión de la batería, manual o automática, que evita las descargas profundas: si la tensión de la batería auxiliar cae por debajo del límite crítico de 10,5V.

COD. SS 12-100



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión nominal	12V
Corriente máxima	100A
Autoconsumo	5MA
On/Off Tensión del relé de carga dividida	13,3V / 12,7V
On/Off Desconexión de la batería	10,6V / 12V
Dimensiones	121X108X50 MM





# CONVERTIDORES



## SMART-IN - EL CONVERTIDOR DE CALIDAD



- ✓ ALTA EFICIENCIA
- ✓ QUIETO
- ✓ MÁXIMA FIABILIDAD

**SMART-IN** es la gama de convertidores que destaca por su calidad de construcción y diseño, diseñada para garantizar un alto rendimiento, máxima seguridad, fiabilidad y, sobre todo, un funcionamiento silencioso, importante para quienes instalan el convertidor dentro de la cabina. Gracias a la adopción de soluciones de ingeniería especiales, los convertidores smart-in también son adecuados para el uso profesional. La familia smart-in consta de dos líneas: Modificada y Pura, que se distinguen por el tipo de onda de salida. Ambas líneas de productos cubren una variedad de potencias desde 400W hasta 3000W, con la posibilidad (para algunos modelos) de aumentar la tensión de entrada a 24V.



### CONECTORES PROFESIONALES

Las conexiones soldadas directamente en la placa con barras de alta conductividad evitan las caídas de tensión, las pérdidas de potencia para un menor consumo de la batería.



### ENTRADA/SALIDA IVT INVERSOR DE CORRIENTE

Las versiones estándar tienen una o dos tomas de salida, mientras que los modelos con IVT (función de prioridad integrada) tienen una toma de salida y una toma de entrada (IEC), protegida por un fusible, donde se conectará la fuente de alimentación externa.



### FÁCIL INSTALACIÓN

Los pies integrados permiten una instalación segura en cualquier posición. Suministrado con cables de conexión de entrada ultraflexibles, específicos y ya dimensionados para el aparato.



para más información sobre los accesorios del inversor, véase la página 90-91

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:**

- Alto rendimiento de hasta el 93%.
- Bajo autoconsumo
- Entrada con conectores profesionales
- Preparado para el control remoto de encendido/apagado
- Entrada y salida totalmente aisladas

**PROTECCIONES:**

- Arranque ligero
- Protección contra sobrecargas y cortocircuitos
- Alarma de batería descargada
- Protección contra polaridad inversa
- Protección contra la sobretemperatura

**Elementos distintivos**

Los convertidores SMART-IN pueden presumir de tener uno de los autoconsumos más bajos del mercado y, teniendo en cuenta que muy a menudo un inversor permanece en modo de espera, por lo que sigue consumiendo corriente, minimizar esta absorción es fundamental y de gran beneficio para el usuario, que no descargará la batería innecesariamente.

- Entrada y salida totalmente aisladas, para evitar que cualquier anomalía de los dispositivos conectados en la salida dañe a los de la entrada o viceversa, permitiendo un alto grado de seguridad.
- Conectores profesionales que, a diferencia de los convertidores económicos habituales en el mercado, están integrados directamente en la placa, lo que permite una reducción sustancial de la caída de tensión en la conexión entre el dispositivo y la batería, mejorando el rendimiento y para el mismo consumo de energía de un usuario de 230V (como un televisor) hay un menor consumo en la batería en comparación con los convertidores tradicionales.



Sólo necesitas un buen inversor para un buen café.

**SMART-IN PURE:**

- SP - 1500
- SP - 3000
- SP - 1500-i
- SP - 2000-i

¡Dentro de tu autocaravana, un café como en casa!

**¿ONDA PURA U ONDA MODIFICADA?**

Smart-In Pure, con componentes de alto nivel, genera una salida de "onda sinusoidal pura" de 230 V, del mismo tipo de la red doméstica. Solución indispensable para dispositivos sensibles y valiosos, como ordenadores portátiles, aparatos de aire acondicionado o máquinas de café.

Smart-In Modified, con un circuito eléctrico relativamente más sencillo y económico que la versión pura, genera una "onda sinusoidal modificada", similar a una onda cuadrada.

Esta serie se recomienda para aplicaciones más sencillas, como: iluminación, cargas resistivas... etc. Recuerde: la onda modificada puede acortar la vida de sus dispositivos.



MODIFIED SINE WAVE



PURE SINE WAVE





## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

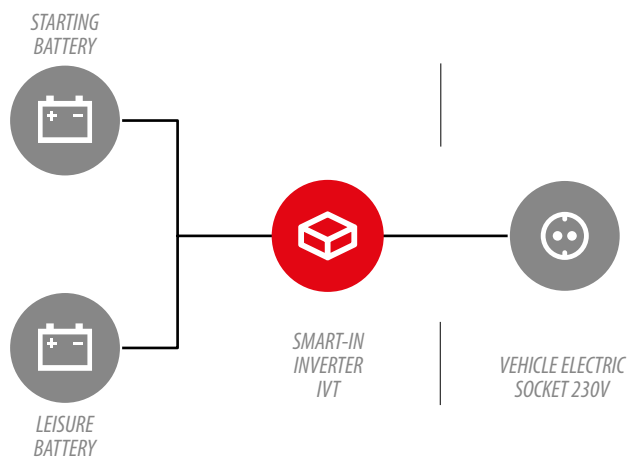
REFERENCIA	TENSIÓN DE ENTRADA	POTENCIA CONTINUA	PICO DE POTENCIA	TENSIÓN DE SALIDA	SALIDAS USB	DIMENSIONES (mm)	CABLES INCLUIDOS
<b>SM 400</b>	12V	400W	800W	230VAC	5V 2,1A	184X140X71H	6mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>SM 600</b>	12V	600W	1200W	230VAC	5V 2,1A	214X140X71H	10mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>SM 1000</b>	12V	1000W	2000W	230VAC	5V 2,1A	262X270X121H	16mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>SM 1500</b>	12V	1500W	3000W	230VAC	5V 2,1A	262X270X107,5H	25mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>24V</b>							
<b>SM 600-24</b>	24V	600W	1200W	230VAC	5V 2,1A	214x140x71H	10mm <sup>2</sup> longitud 80 cm



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REFERENCIA	TENSIÓN DE ENTRADA	POTENCIA CONTINUA	PICO DE POTENCIA	TENSIÓN DE SALIDA	SALIDAS USB	DIMENSIONES (mm)	CABLES INCLUIDOS
<b>SP 400</b>	12V	400W	1000W	230VAC	5V 2,1A	214,5X140X71H	6mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>SP 600</b>	12V	600W	1500W	230VAC	5V 2,1A	244,5X140X71H	10mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>SP 1000</b>	12V	1000W	3000W	230VAC	5V 2,1A	262,4X270X107,5H	16mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>SP 1500</b>	12V	1500W	4000W	230VAC	5V 2,1A	322,4X270X107,5H	25mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>SP 3000</b>	12V	3000W	8000W	230VAC	5V 2,1A	412X270X107,5H	35mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>24V</b>							
<b>SP 600-24</b>	24V	600W	1500W	230VAC	5V 2,1A	244,5x140x71H	10mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>SP 1500-24</b>	24V	1500W	4000W	230VAC	5V 2,1A	322,4X270X107,5H	25mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
<b>SP 3000-24</b>	24V	3000W	8000W	230VAC	5V 2,1A	412X270X107,5H	35mm <sup>2</sup> longitud 80 cm

# SMART-INPUREIVT - ONDA SINUSOIDAL PURA



**SMART-INPURE** con función IVT es una gama de convertidores con un sistema de prioridad integrado (tipo Priority Switch). Esta función especial IVT, a través de las dos tomas de entrada y salida de 230V, permite gestionar la tensión procedente del convertidor conectado a la batería y de la red externa. Cuando la red externa esté conectada al sistema, tendrá prioridad para preservar la batería; cuando esté desconectada, el convertidor alimentará la toma de salida de 230V y todo el sistema conectado a ella.

## CARACTERÍSTICAS ADICIONALES:

- Función de prioridad
- Tiempo de conmutación del relé del convertidor a la red externa de 230VAC = 20 ms
- Tiempo de conmutación del relé de 230VAC a la red externa = 100 ms



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

REFERENCIA	TENSIÓN DE ENTRADA	POTENCIA CONTINUA	PICO DE POTENCIA	TENSIÓN DE SALIDA	SALIDAS USB	DIMENSIONES (mm)	CABLES INCLUIDOS
SP 1000-I	12V	1000W	3000W	230VAC	5V 2,1A	262,4X270X121H	16mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
SP 1500-I	12V	1500W	4000W	230VAC	5V 2,1A	322,4X270X121H	25mm <sup>2</sup> longitud 80 cm
SP 2000-I	12V	2000W	6000W	230VAC	5V 2,1A	385X270X107,5H	35mm <sup>2</sup> longitud 80 cm



### ¿QUÉ ES LA FUNCIÓN IVT?

Cada vez más a menudo el convertidor es la única solución para alimentar los servicios en el vehículo, pero el tamaño y la potencia (de más de 1000W) los hacen poco prácticos para desplazarse según las exigencias. La función IVT es un sistema de prioridad que permite al convertidor de alimentarse automáticamente a la red de 230V, y volver a alimentarse de la batería cuando sea disponible y si es necesario. Esta función permite conectar, con extrema seguridad, la salida del inversor al circuito eléctrico del vehículo, para tener siempre todas las tomas de corriente alimentadas, dejando el inversor convenientemente instalado cerca de la batería de servicios.



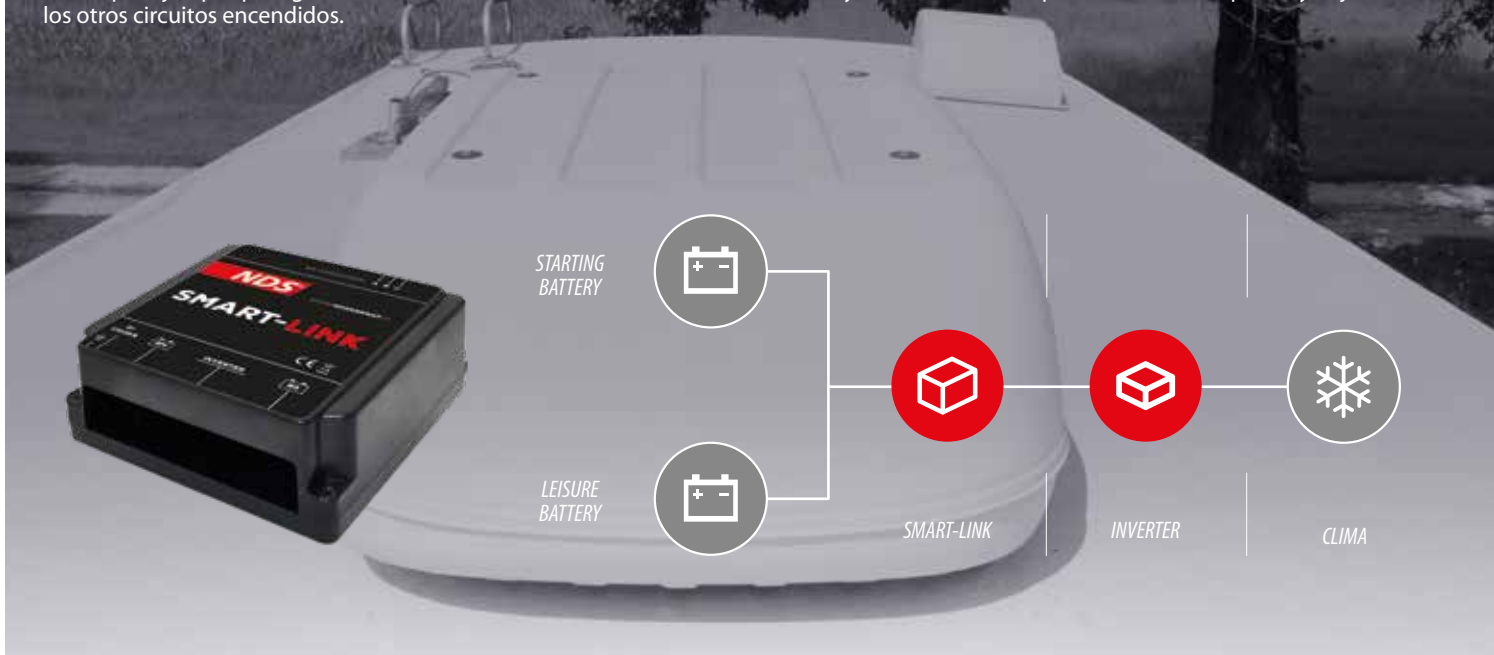
## SMART-LINK DC Link Manager

Cod. SL 12-100

Se trata de un distribuidor inteligente de energía de 12VDC que puede instalarse en cualquier instalación y que, combinado con un convertidor, permite el uso de grandes electrodomésticos, incluso con el vehículo en marcha, manteniendo siempre a salvo el sistema eléctrico y las baterías de la autocaravana.

Mediante la conexión a SMART-LINK: convertidor, batería del motor y baterías de servicio es posible utilizar los aparatos de aire acondicionado del vehículo sin riesgo (con baterías de capacidad adecuada).

La unidad está equipada con un conector de tres vías al que se conectan los contactos de un relé dedicado (N.O., COM y N.C.), que se utiliza, por ejemplo, para gestionar los aires acondicionados con función Economy, desactivando temporalmente el compresor y dejando los otros circuitos encendidos.



## ACCESORIOS PARA CONVERTIDORES



### MANDO A DISTANCIA

Mando a distancia para los convertidores. Permite encender y apagar el convertidor a distancia.

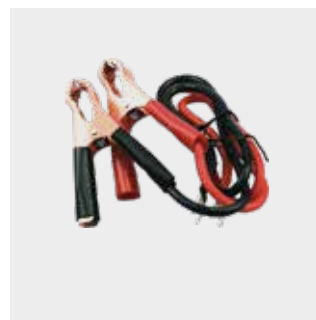
Ref. RC02 - RC03



### CONECTOR FUNCIONAL

Adaptador ON/OFF para el convertidor, que se conectará a cada mando a distancia

Ref. FC02



### 4MM<sup>2</sup>/6MM<sup>2</sup> CABLES

Cables de 4 mm<sup>2</sup> con abrazaderas, longitud 60 cm.

Cables de 6 mm<sup>2</sup> con abrazaderas, longitud 60cm.

Ref. BVR4 - BVR6



### ADAPTADOR PARA MECHERO DE COCHE

Cable de 2,5 mm<sup>2</sup> longitud 50 cm con conector

Ref. CLB01



# PRIORITYSWITCH - FUNCIÓN IVT

## FUNCIÓN IVT

Ref. SP 230

**PRIORITYSWITCH** es el dispositivo inteligente que le permite utilizar el convertidor y las baterías sólo cuando realmente los necesita. Es un sistema útil para gestionar los 230V cuando se dispone de dos fuentes de alimentación: la red eléctrica y un convertidor conectado a la batería. Si ambas fuentes de alimentación están conectadas al **POWERSWITCH** como entrada, la fuente de alimentación externa (de red) tendrá siempre prioridad.

Hay dos salidas disponibles: la primera para conectar todos los aparatos que se utilizarán sólo cuando la red fija esté presente, por ejemplo, acondicionadores de aire, frigoríficos y grandes aparatos. La segunda salida está dedicada a todos los accesorios que pueden ser alimentados por el convertidor y la red fija, por ejemplo las tomas de corriente de 230V del vehículo o del barco.



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de entrada/salida	230VAC / 230VAC
Tensión de los relés	12V
Corriente de salida máxima	10A
Fusible	10A
Máxima potencia del inversor	2300W
Autoconsumo	30mA sólo desde el grid
Dimensiones	145X1132X50 mm

## POWERNEGATIVE - POTENCIADORES NEGATIVOS

Los convertidores de tensión DC-DC son dispositivos electrónicos capaces de reducir una tensión de 17~32VDC a una constante de 14V±10%. Hay tres versiones diferentes, con potencias de salida de 10A, 30A y 60A según el modelo elegido. Los dispositivos son muy útiles en todas las situaciones en las que es necesario alimentar equipos con una tensión nominal de 12V, pero el vehículo o la fuente de alimentación tiene una tensión de 24V.



### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Caja de cambios DC-DC
- Limitación automática de la carga
- Arranque suave
- Ideal para vehículos de 24V con una carga de 12V

Modelo	PN 2412-10	PN 2412-30	PN 2412-60
Tensión de entrada	13V - 40V	13V - 40V	13V - 40V
Tensión de salida	14V +- 10%	14V +- 10%	14V +- 10%
Corriente de salida máxima	10A	30A	60A
Potencia máxima	140W	400W	800W
Autoconsumo	35mA	98mA	220mA
Dimensiones	121X91X48 mm	152x91x48 mm	238x178x68 mm



# ENERGÍA SOLAR



## SOLENERGY - PANELES SOLARES RÍGIDOS



- ✓ CÉLULAS MONOCRISTALINAS
- ✓ FÁCIL INSTALACIÓN
- ✓ SOPORTES INTEGRADOS

Los paneles fotovoltaicos **SOLENERGY** combinan las modernas tecnologías de construcción fotovoltaica con una instalación completa y sencilla. El soporte redondeado, integrado en el panel, garantiza una aerodinámica y una robustez superiores, al tiempo que favorece una ventilación adecuada y evita cualquier pérdida de rendimiento.

Cada módulo está compuesto por células de silicio monocristalino de alta pureza, protegidas por una lámina de Tedlar y vidrio texturizado templado que se caracteriza por: alta transparencia, bajo contenido en hierro y un revestimiento antirreflectante que aumenta la eficiencia hasta el 18,05%, todo ello encerrado en dos láminas de EVA (etileno acetato de vinilo). Unos diodos de derivación especiales protegen las células contra la sobretensión y minimizan las pérdidas de energía debidas al sombreado.

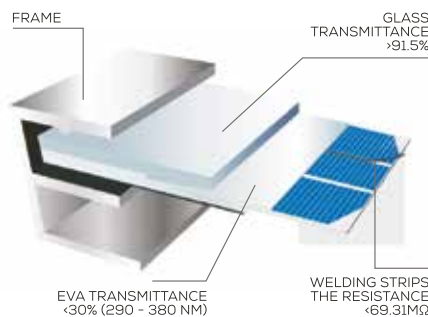


Los módulos **SOLENERGY** cumplen con los más altos estándares de calidad y seguridad, con las certificaciones IEC61215, IEC61730 e ISO9001 / ISO14000 y soportan las condiciones ambientales y de contaminación más severas.



### SOPORTES INTEGRADOS

Los soportes especiales de aluminio integrados en el panel, con estructura aerodinámica y protecciones laterales de plástico, hacen que el panel sea resistente y seguro, y que su instalación sea fácil y rápida.



### ESTRUCTURA

Estructura de aluminio Cristal de alta transmitancia: 91,5%. Regleta de terminales de baja resistencia: <69,31 MΩ Transmitancia de Eva: <30% (290-380MN).



### 6 MT CABLE.

Cada panel viene con un cable de conexión bipolar de 6 metros de longitud con una funda protectora externa resistente a todas las condiciones meteorológicas.

## PSM 85WP



Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	85WP+ -3%
Dimensiones mm	1165x530x60
Peso	9,0 Kg

Tensión en circuito abierto	22,79V
Corriente de cortocircuito	4,81A
Tensión máxima de alimentación	18,83V
Corriente de potencia máxima	4,52A
Longitud del cable 6m	2x2,5mm <sup>2</sup>

## PSM 100WP



Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	100WP+ -3%
Dimensiones mm	1320x530x60
Peso	9,5 Kg

Tensión en circuito abierto	23,7V
Corriente de cortocircuito	5,5A
Tensión máxima de alimentación	19,57V
Corriente de potencia máxima	5,11A
Longitud del cable 6m	2x2,5mm <sup>2</sup>

## PSM 100WP-S



Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	100WP+ -3%
Dimensiones mm	1727x416x60
Peso	10 Kg

Tensión en circuito abierto	22,74V
Corriente de cortocircuito	5,66A
Tensión máxima de alimentación	18,94V
Corriente de potencia máxima	5,28A
Longitud del cable 6m	2x2,5mm <sup>2</sup>

## PSM 120WP



Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	120WP+ -3%
Dimensiones mm	1520x530x60
Peso	10,5 Kg

Tensión en circuito abierto	23,75V
Corriente de cortocircuito	6,54A
Tensión máxima de alimentación	19,62V
Corriente de potencia máxima	6,12A
Longitud del cable 6m	2x2,5mm <sup>2</sup>

## PSM 150WP



Número de celda	32
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	150WP+ -3%
Dimensiones mm	1476x676x60
Peso	12,5 Kg

Tensión en circuito abierto	20,85V
Corriente de cortocircuito	9,30A
Tensión máxima de alimentación	17,23V
Corriente de potencia máxima	8,71A
Longitud del cable 6m	2x2,5mm <sup>2</sup>

## PSM 175WP



Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	175WP+ -3%
Dimensiones mm	1625x676x60
Peso	14,5 Kg

Tensión en circuito abierto	23,67V
Corriente de cortocircuito	9,58A
Tensión máxima de alimentación	19,56V
Corriente de potencia máxima	8,95A
Longitud del cable 4m	2x4mm <sup>2</sup>



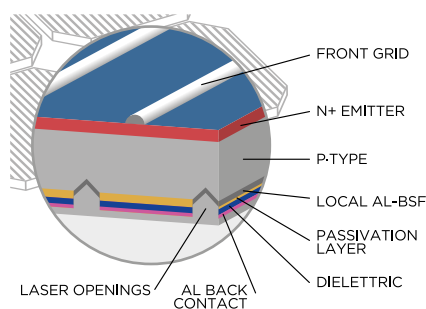


- ✓ TOTALMENTE NEGRAS
- ✓ MÁS POTENCIA, MENOS ESPACIO
- ✓ INSTALACIÓN FÁCIL
- ✓ SOPORTES INTEGRADOS

Estructura, células, soportes, todo completamente negro: los paneles **BLACKSOLAR** captan más energía solar y, en presencia de luz poco angular, como al amanecer y al atardecer, producen más electricidad que los módulos estándar.

Las células monocristalinas de alta eficiencia y las excelentes materias primas hacen de **BLACKSOLAR** un panel líder en el mundo fotovoltaico, alcanzando una eficiencia del 19,5%.

## Paneles solares PREMIUM



### SOPORTES INTEGRADOS

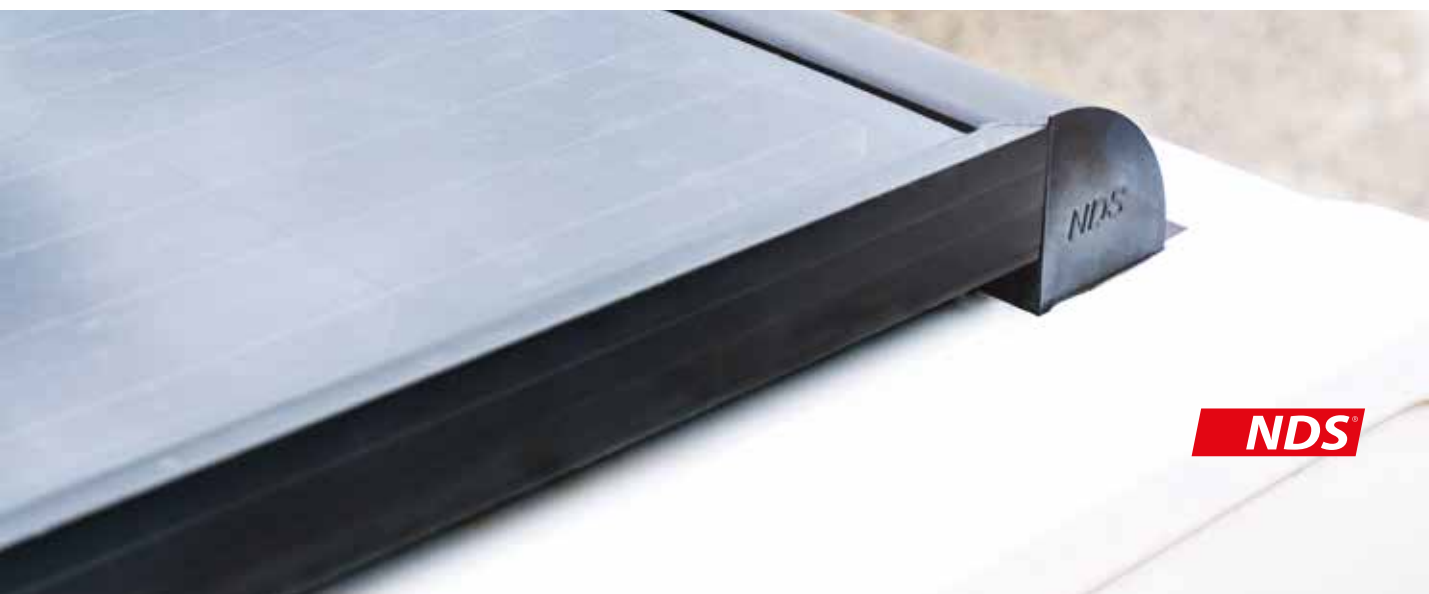
Los soportes especiales de aluminio integrados en el panel, con estructura aerodinámica y protecciones laterales de plástico, hacen que el panel sea resistente y seguro, y que su instalación sea fácil y rápida.

### CÉLULAS PERC

Passivated Emitter and Rear Cell: una nueva tecnología para aumentar la eficiencia de conversión de energía añadiendo una capa dieléctrica pasivada a la parte trasera de la célula.

### 6 MT CABLE

Cada panel viene con un cable de conexión bipolar de 6 metros de longitud con una funda protectora externa resistente a todas las condiciones meteorológicas.


**NDS**

**BS 115WP**

Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	115WP+/-3%
Dimensiones mm	1320x530x60
Peso	9,5 Kg

Tensión en circuito abierto	24,83V
Corriente de cortocircuito	5,95A
Tensión máxima de alimentación	20,54V
Corriente de potencia máxima	5,60A
Longitud del cable 6m	2x2,5mm <sup>2</sup>


**BS 155WP**

Número de celda	32
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	155WP+/-3%
Dimensiones mm	1475x676x60
Peso	12,5 Kg

Tensión en circuito abierto	21V
Corriente de cortocircuito	9,45A
Tensión máxima de alimentación	16,9V
Corriente de potencia máxima	9,17A
Longitud del cable 6m	2x2,5mm <sup>2</sup>


**BS 180WP**

Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	180WP+/-3%
Dimensiones mm	1625x676x60
Peso	14,5 Kg

Tensión en circuito abierto	24V
Corriente de cortocircuito	9,70A
Tensión máxima de alimentación	19,4V
Corriente de potencia máxima	9,28A
Longitud del cable 4m	2x4mm <sup>2</sup>

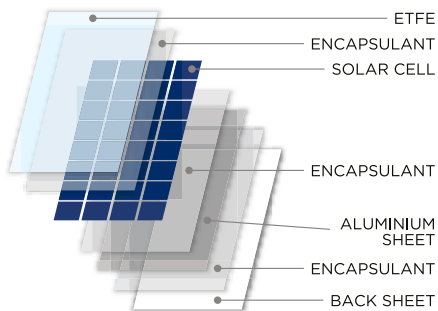


Ver todas las opciones solares en la página 97



- ✓ POSIBILIDAD BJB CAJA DE CONEXIONES TRASERA
- ✓ CÉLULAS MONOCRISTALINAS
- ✓ LIGERAS
- ✓ 5% FLEXIBILIDAD

**LIGHTSOLAR ES LA GAMA DE PANELES SOLARES "Glass & Frameless"** diseñada para aplicaciones donde el peso, el grosor y la resistencia son características esenciales. Las células de estos paneles monocristalinos, con una eficiencia del 18,75%, están integradas en una estructura multicapa única: la capa superior es un polímero plástico llamado ETFE, muy resistente a la corrosión y a la intemperie y que puede definirse como autorreparable. La superficie del panel, que siempre está expuesta a los arañazos de las ramas de los árboles, el granizo, las superficies afiladas u otros impactos accidentales, es capaz de remodelarse y volver a su forma original, ideal para captar la luz solar. En la capa inferior de la estructura hay una lámina de aluminio para contener y disipar al máximo el calor generado por las células y para dotar al panel de una resistencia tal que es perfecta incluso en aplicaciones náuticas, donde (incluso con calzado blando adecuado) es posible caminar sobre el panel.



### ARQUITECTURA

Construido con 7 capas, incluyendo la superficie de ETFE, la mejor superficie en términos de eficiencia y durabilidad, y una lámina de aluminio que lo endurece, haciéndolo más robusto y mejorando la disipación del calor.



### CAJA DE CONEXIONES TRASERA

La caja de conexiones posterior del NDS aloja el cable de conexión de 3 metros suministrado y contiene los diodos de derivación necesarios para reducir el sombreado.







### LSE 105 BF

Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	105WP+-3%
Dimensiones mm	1068x503x4
Peso	3,97 Kg

Tensión en circuito abierto	23,3V
Corriente de cortocircuito	5,45A
Tensión máxima de alimentación	19,8V
Corriente de potencia máxima	5,3A
Longitud del cable 3m	2x2,5mm <sup>2</sup>



### LSE 160 BF

Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	160WP+-3%
Dimensiones mm	1253x673x4
Peso	5,82 Kg

Tensión en circuito abierto	23,3 V
Corriente de cortocircuito	8,72A
Tensión máxima de alimentación	19,8V
Corriente de potencia máxima	8,08A
Longitud del cable 3m	2x2,5mm <sup>2</sup>



### LSE 195 BF

Número de celda	35
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	195WP+-3%
Dimensiones mm	1488x673x4
Peso	6,75 Kg

Tensión en circuito abierto	22,3V
Corriente de cortocircuito	11,08A
Tensión máxima de alimentación	19V
Corriente de potencia máxima	10,3A
Longitud del cable 3m	2x2,5mm <sup>2</sup>



### LSE 105 BR

Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	105WP+-3%
Dimensiones mm	1018x503x4
Peso	3,93 Kg

Tensión en circuito abierto	23,3V
Corriente de cortocircuito	5,45A
Tensión máxima de alimentación	19,8V
Corriente de potencia máxima	5,3A
Longitud del cable 3m	2x2,5mm <sup>2</sup>



### LSE 200 BR

Número de celda	36
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	200WP+-3%
Dimensiones mm	1488x673x4
Peso	6,79 Kg

Tensión en circuito abierto	23,3V
Corriente de cortocircuito	10,9A
Tensión máxima de alimentación	19,8V
Corriente de potencia máxima	10,1A
Longitud del cable 3m	2x2,5mm <sup>2</sup>

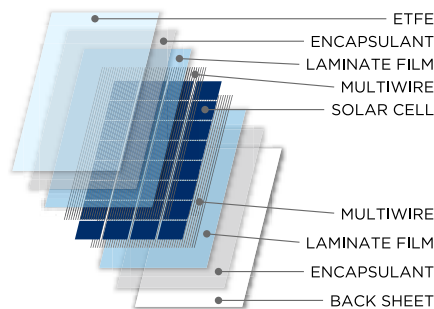
Esta versión especial del **LIGHTSOLAR** tiene una superficie completamente plana debido al uso de un nuevo método de conexión llamado **BACK JUNCTION BOX** y diodos laminados incluidos en la estructura del panel. La posición del cable de conexión, situado en la parte trasera, aleja **LA CAJA DE CONEXIONES** de la superficie expuesta del panel. La caja redonda, con un diámetro de sólo 30 mm, sujeta el cable, haciendo que la conexión sea firme y segura. Esta versión es **IDEAL PARA TECHOS CON FUELLES**, minimizando el desorden, eliminando los enredos de cables y los antiestéticos y complejos tendidos de cables.



- ✓ ULTRA LIGERO
- ✓ CÉLULAS MONOCRISTALINAS
- ✓ 30% DE FLEXIBILIDAD
- ✓ MAYOR VIDA ÚTIL CON LA SUPERFICIE ETFE

Se adaptan a superficies no lineales gracias a un alto grado de flexibilidad y proporcionan el máximo rendimiento en el menor espacio posible. **SOLARFLEXEVO** es la opción ideal en el sector Náutico y Camper, donde el rendimiento es óptimo. Para garantizar los mejores resultados en el menor espacio posible, la gama **SOLARFLEXEVO** está construida con células de calidad de alta eficiencia.

## La energía nunca ha sido tan FLEXIBLE



### CELDA MULTIHILO

El mayor número de conexiones y la menor distancia entre celdas (7 veces menos que las celdas 3bb) aumentan significativamente el flujo de corriente. Mayor resistencia a microfracturas de las celdas. La doble conexión multihilo "por delante y por detrás" permite disipar un 50% más de calor que una celda normal para una eficacia óptima incluso en épocas de calor.

### ESTRUCTURA

Construido con nada menos que 9 capas, incluyendo la superficie de ETFE, la mejor superficie en términos de eficiencia y durabilidad.

### CAJA DE CONEXIONES

Cada panel está equipado con una caja de conexión: donde se encuentra el cable de conexión bipolar con un soporte de 3 metros de longitud, con una funda de protección externa resistente a todas las condiciones meteorológicas.

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

- Células multifilares
- Encapsulado con 9 capas
- Inmune a las microroturas
- 20% de eficiencia
- Excelente rendimiento a altas temperaturas
- Baja pérdida de potencia en caso de sombreado



### SFE 60 WP

Número de celda	32
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	60WP+-3%
Dimensiones mm	670x510x3
Peso	1,72 Kg

Tensión en circuito abierto	20,7V
Corriente de cortocircuito	3,68A
Tensión máxima de alimentación	17,6V
Corriente de potencia máxima	3,40A
Longitud del cable 3m	2x2,5mm <sup>2</sup>



### SFE 120 WP

Número de celda	32
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	120WP+-3%
Dimensiones mm	1290x520x3
Peso	2,95 Kg

Tensión en circuito abierto	21,2V
Corriente de cortocircuito	7,20A
Tensión máxima de alimentación	18V
Corriente de potencia máxima	6,67A
Longitud del cable 3m	2x2,5mm <sup>2</sup>



### SFE 150 WP

Número de celda	41
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	150WP+-3%
Dimensiones mm	1570x510x3
Peso	3,53 Kg

Tensión en circuito abierto	26,6V
Corriente de cortocircuito	7,16A
Tensión máxima de alimentación	22,6V
Corriente de potencia máxima	6,64A
Longitud del cable 3m	2x2,5mm <sup>2</sup>



### SFE 165 WP

Número de celda	44
Tensión nominal	12V
Potencia máxima	165WP+-3%
Dimensiones mm	1290x680x3
Peso	4,74 Kg

Tensión en circuito abierto	28,2V
Corriente de cortocircuito	7,43A
Tensión máxima de alimentación	24V
Corriente de potencia máxima	6,88A
Longitud del cable 3m	2x2,5mm <sup>2</sup>



## OPCIONAL Paneles solares

Ref. PST/PG9/PG13.5

Pasacables  
de 2 entradas para  
caravana





- ✓ SENSORES DE TEMPERATURA
- ✓ PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN N-BUS COMPATIBLE CON CI-BUS
- ✓ BLOQUE DE TERMINALES PROFESIONAL
- ✓ RECARGA DE LA BATERÍA DE ARRANQUE
- ✓ CURVAS DE CARGA DE 5 PASOS
- ✓ SISTEMA DE DESULFATACIÓN
- ✓ INDICADOR DE CARGA LED
- ✓ ENTRADAS SEPARADAS PARA DOS PANELES SOLARES

MPPT  
+25%



**SUNCONTROL2** es el último e innovador regulador de carga para módulos fotovoltaicos de NDS. La tecnología MPPT, permite maximizar la energía de cualquier tipo de panel solar, realizando las más modernas curvas de carga, para que las baterías estén siempre cargadas y tengan un buen rendimiento en el tiempo. Sólido y funcional gracias al bloque de terminales profesional con los últimos protocolos de comunicación LIN-BUS / CI-BUS, **SUNCONTROL2** es ideal para una instalación duradera.

#### DISPONIBLE EN DOS VERSIONES DIFERENTES:

- SC320M con dos módulos de entrada para un total de hasta 320W (sin ventilador)
- SC350M que soporta un total de hasta 350W. El regulador de carga es el corazón del sistema fotovoltaico: elegir **SUNCONTROL2** significa aprovechar todo el potencial de hoy y de mañana.

SC 320M	
Tensión nominal	12V
Potencia máxima del módulo	320W
Corriente de carga máxima	20A
Sistema MPPT	Si
Protección Fusible	25A
Carga de la batería de arranque	Si
Ventilador	NO
Dimensiones (mm)	135x90x43

SC 350M	
Tensión nominal	12V
Potencia máxima del módulo	350W
Corriente de carga máxima	24A
Sistema MPPT	Si
Protección Fusible	30A
Carga de la batería de arranque	Si
Ventilador	SI
Dimensiones (mm)	135x90x43



#### ¿QUÉ SIGNIFICA "MPPT"?

Es el algoritmo que permite explotar siempre el "Maximum Power Point" (Punto de Máxima Potencia) entregado por el panel. Un regulador de carga con tecnología MPPT puede lograr un eficiencia significativamente más alta que la tecnología PWM (hasta un 25% más). El regulador MPPT es ideal cuando el espacio es limitado, porque en menos espacio se obtiene más energía!

# EQUIPAMIENTOS PARA CARAVANAS Y REMOLQUES



Equipamientos para las caravanas y los remolques







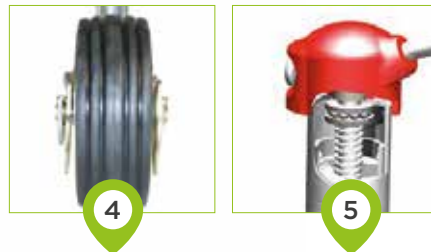
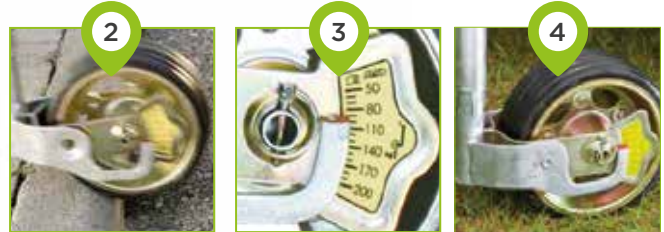


## RUEDA JOCKEY PREMIUM

Para mover fácilmente su remolque o caravana



- 1 Versión extraordinariamente estable (Carga vertical cuando está detenido máx. 300 kg)
- 2 Con suspensión de palanca integrada Las irregularidades del suelo (p. ej., bordillos) se superan con la suspensión
- 3 Con indicador de carga de rueda integrado
- 4 Rueda ancha y abombada de 230x80 mm de diseño moderno, fácil de maniobrar
  - Pequeña superficie de apoyo en terreno duro
  - Gran superficie de apoyo en terreno blando
- 5 Manivela de marcha suave El cojinete de empuje integrado bajo la manivela facilita el manejo
- 6 Manivela de forma ergonómica y desmontable
- 7 Rueda desmontable
- 8 Excelente protección contra la corrosión Galvanizado en caliente (espesor de capa de 70 µm). Desgaste debido a la fricción al ajustar la altura del collar es menor



RUEDA JOCKEY PREMIUM	
CAPACIDAD DE CARGA ESTÁTICA	MAX. 300 KG
CAPACIDAD DE CARGA DINÁMICA	MAX. 180 KG
DIÁMETRO Ø	48 MM
RUEDA	230 X 80 MM
COJINETE	À BILLES
PESO	9,8 KG
REFERENCIA	1 221 695

**AL-KO**

Empuñadura de maniobra  
Para ruedas jockey de Ø 48 mm



**MANIOBRABILIDAD**  
Fácil de maniobrar

**SIMPLICIDAD**  
Montaje sencillo en todas las ruedas jockey de 48 mm con 4 tornillos

**PROTECCIÓN**  
La empuñadura de maniobra también impide la pérdida de la rueda jockey

**ALCANCE DE SUMINISTRO**  
Empuñadura de maniobra incl. material de sujeción e instrucciones de montaje  
REFERENCIA 1 210 182

## Rueda Jockey PLUS y rueda jockey Pinstop



- Tratamiento de la superficie
- Galvanizado en caliente (grosor 70 micras) Se reduce el desgaste debido a la fricción al ajustar la altura de la pinza.
- Manejo más fácil de la manivela gracias al cojinete de bolas
- Versión ampliada



**Rueda Jockey PINSTOP**  
La rueda jockey Pinstop es una ayuda para estabilizar su remolque (hasta 750 kg) cuando está parado.



RUEDA JOCKEY PINSTOP	
CAPACIDAD DE CARGA ESTÁTICA	MAX. 150 KG
CAPACIDAD DE CARGA DINÁMICA	MAX. 90 KG
DIÁMETRO Ø	48 MM
SUPERFICIE	GALVANIZADO
RUEDA	200 X 50 MM GOMA
LLANTA	PLÁSTICO
PESO	4,8 KG
REFERENCIA	1 224 351

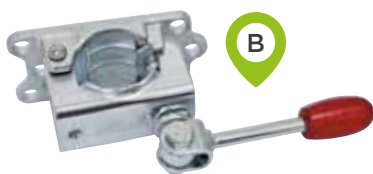


VERSIÓN	CAPACIDAD DE CARGA ESTÁTICA	DIAMETRO Ø MM	LLANTA	RUEDA EN MM	PESO	REFERENCIA
<b>NUEVO</b> 1 PLUS	150 KG MAX	48	Acero	200 x 50 goma	4,65 KG	1 860 905
2 PLUS	150 KG MAX	48	Acero	215 x 65 goma	5 KG	1 222 435
3 PLUS	200 KG MAX	48	Acero	260 x 85 hinchable	5 KG	1 222 438
4 PLUS	300 KG MAX	48	Acero	200 x 50 goma	7 KG	1 222 437
<b>NUEVO</b> 5 PLUS	150 KG MAX	48	Acero	225 x 70 goma	6,62 KG	1 860 924

## Abrazaderas de sujeción para rueda jockey



**A**



**B**



**C**

VERSIÓN	PARA DIAMETRO Ø MM	CAPACIDAD DE CARGA ESTÁTICA	FIJACIÓN	ASA	PESO	REFERENCIA
A - ASA FIJA	48	250 KG MAX	Acero 2 agujeros	Fijo	0,8 KG	1 860 644
B - ASA RETRÁCTIL	48	300 KG MAX	Hierro 6 agujeros	Desmontable	1 KG	249 804
C - ASA RETRÁCTIL	60	500 KG MAX	Acero 6 agujeros	Desmontable plegable	2 KG	249 859

# AL-KO AMS MAMMUT

## El sistema de maniobra inteligente

El camping es inestable y una vez más no hay vecinos. Con el sistema de maniobras AL-KO MAMMUT aparcará su caravana con gran exactitud, a campo través o en fuerte pendiente. Simplemente con los pulgares y sin ayuda de terceros.



### CONFORT

- Ajuste de la velocidad sin escalas con el joystick
- Maniobras fáciles y sin sacudidas gracias al joystick, Softstart y Softstop
- Parada inmediata en pendientes: soltando la palanca, la caravana se detiene al instante y permanece frenada
- Instalación eléctrica de los rodillos de maniobra

### POTENCIA

- Potente: los obstáculos de hasta 4 cm no representan ningún problema, capacidad de ascenso de hasta el 28 %
- Presión de contacto máxima gracias a la colocación con regulación eléctrica TOPGRIP de los rodillos de fricción
- manejo intuitivo y con una sola mano mediante el joystick

### SEGURIDAD

- Máxima distancia libre hasta el suelo gracias a su diseño plano
- Peso ligero, sin batería en la variante de montaje superior a partir de 32 kg (solo)
- Montaje "enchufar y usar" en el chasis AL-KO con la marca "M" desde 2010
- Rodillos robustos e estéticos



Robustas carcasas de motor de aluminio con protección contra salpicaduras y agua salada (IP65).

- Accionamiento completamente sellado, a prueba de proyección de agua (IP 65)
- Homologación TÜV
- Made in Germany
- 5 años de garantía



Rotación de 360°



Arranque/parada suave



Obstáculo de hasta 4 cm

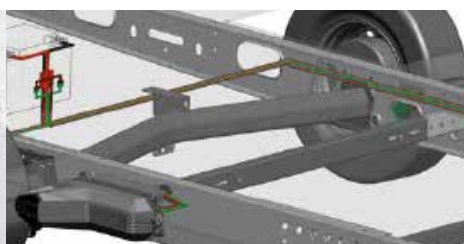


28% de pendiente



Acción progresiva

CONSÚLTENOS



Los chasis AL-KO con la marca "M" de Mammut (solo a partir del año de fabricación 2010 / tandem desde el año 2015) se suministran de serie con orificios de montaje para MAMMUT. El travesaño de refuerzo necesario no es más bajo que el bastidor, para que la distancia al suelo siga siendo máxima.



## Calidad y diseño de AL-KO a un precio atractivo

Aparque su caravana con precisión milimétrica, sin ayuda, incluso en terrenos inclinados o con obstáculos (de hasta 2 cm de altura).

El nuevo sistema hasta 1,8 t MMC (versión solo) y 2,5 t MMC (versión tándem)



- Calidad y diseño de AL-KO
- Pendientes de hasta el 18%.
- Conexión perfecta con el CHASIS AL-KO y comprobada por los líderes del mercado de chasis en Europa
- Arranque y parada suaves
- Mando a distancia con correa
- Apto para casi cualquier caravana
- Mecánica protegida
- Red de servicio mundial
- 5 años de garantía (según las condiciones de garantía AL-KO)



Rotación de 360°



Arranque/parada suave



Obstáculo de hasta 2 cm



18% de pendiente



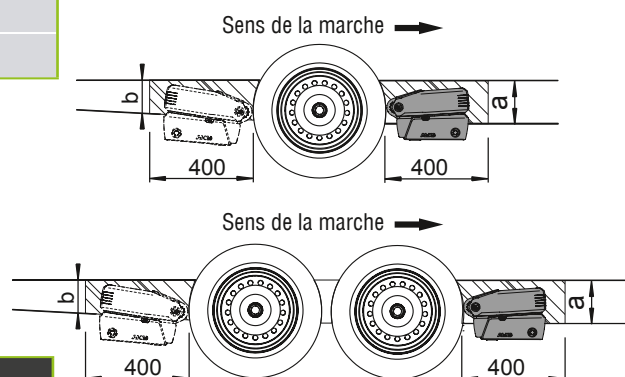
## ¿Qué sistema elegir?

MAMMUT	RANGER
Colocación eléctrica de los rodillos	Colocación manual de los rodillos
Mando a distancia mediante joystick	Mando a distancia mediante teclas
Conexión m / conexión inferior	Conexión inferior
Caja de aluminio (ip 65)	Carcasa de plástico
Control electrónico integrado en el motor	Control electrónico mediante una caja externa
Rodillos de aluminio alojados a ambos lados	Rodillos de aluminio alojados a ambos lados
5 años de garantía*	5 años de garantía*
Peso 32 kg / 42 kg	Peso 37 kg
MMC maxi de la caravana hasta 2,25 t	MMC maxi de la caravana hasta 1.8 t

TIPO	PESO	REFERENCIA
S21 (eje solo)	37 kg	1 731 051
TS411 (tandem)	74 kg	1 731 211

Ranger: MMC maxi de la caravana 1,8 T (S21) / 2,5 T (TS411)

	INSTALACIÓN DELANTE O DETRÁS DEL EJE
Altura a y b $\geq$ 193 mm	S21 / TS411
Altura a y b < 193 mm	S21 / TS411 con kit de refuerzo 1 731 063 (que debe pedirse además)



KIT ADICIONAL PARA MODELOS S2*	CONTENIDO	ACONSEJADO PARA MAMMUT	ACONSEJADO PARA RANGER	REFERENCIA
Kit de refuerzo si travesaño < 2 mm)**	2 placas de refuerzo de chapa con tornillos	SI	SI	1 224 882
Kit de refuerzo AL-KO Vario III, instalación delante del eje, adaptador en función del perfil del travesaño***	2 placas adaptadoras con tornillos	-	SI	1 731 042
Kit de refuerzo AL-KO Vario II, instalación delante del eje, adaptador en función del perfil del travesaño***	2 placas adaptadoras con tornillos	-	SI	1 731 044
Kit de refuerzo si altura de los travesaños (X) inferior a 185 mm y superior a 150 mm	3 x 2 espaciadores 10 mm con tornillos	SI	-	1 224 883
Kit de refuerzo si altura de los travesaños (X) inferior a 193 mm y superior a 147 mm****	2 espaciadores 15 mm con tornillos	-	SI	1 731 063

\* Con los kits de refuerzo se puede ampliar el ámbito de aplicación de las versiones S/TS

\*\* Añadir si es necesario espaciadores 1 224 883 o 1 731 063

\*\*\* Añadir si es necesario espaciadores 1 731 063

\*\*\*\* 3 combinaciones maxi

# ESTABILIZADOR DE TRAYECTORIA

## ATC TRAILER CONTROL

El sistema de estabilización de trayectoria para remolques y caravanas



# AL-KO

Equipamiento de primera y seguridad permanente. El ATC es un sistema de estabilización de la trayectoria activo que corrige los movimientos peligrosos de balanceo en cuanto se producen.

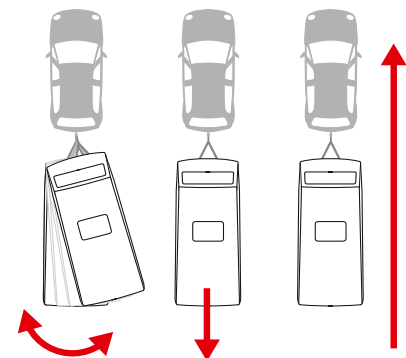
- LAS VENTAJAS**
- Al igual que el ESP en un coche, el ATC controla continuamente el comportamiento de la caravana.
  - Frenado (sin intervención del conductor) cuando los movimientos de balanceo se consideran críticos gracias a los sensores electrónicos que miden la aceleración transversal de la caravana.
  - La caravana se frena hasta que vuelve a una velocidad normal y segura

### ATC posterior al equipamiento

El ATC puede instalarse en todas las caravanas con o sin chasis AL-KO. Sólo un ocio autorizado de AL-KO puede instalarlo

### OPCIÓN: CAJA ATC

- Kit compuesto por un transmisor y un receptor
- Comunicación entre el ATC y la cabina de mando
- Dimensiones: caja receptora: 92x74x26 mm transmisor: 50x35x20 mm
- Carja antideslizante para una buena estabilidad
- Transmisor alimentado por ATC (12 voltios)
- Alimentación del receptor: 3 voltios (2 pilas AA/LR06); pilas recargables (no incluidas en el kit)
- Indicador de estado de la batería integrado
- Las baterías recargables se pueden cargar (micro USB)



**ATC + AKS PARA UNA SEGURIDAD VIAL ÓPTIMA**

**1 + 1 = 3**

- Evita la guiñada
- Reduce el cabeceo
- Reduce el balanceo

### GAMA / DATOS TÉCNICOS

ATC - Caravanas equipadas con un chasis AL-KO

CHASIS AL-KO	MMC MIN. - MAX. KG	PESO DE TARA MIN. KG	REFERENCIA
	750 - 1 000	500	1732871
	1 001 - 1 300	800	
	1 301 - 1 500	1 000	1732872
	1 501 - 1 800	1 100	1732873
	1 801 - 2 000	1 300	1732874
	1 300 - 1 600	1 000	1732878
	1 601 - 2 000	1 200	1732879
	2 001 - 2 500	1 600	1732880
	2 501 - 2 800	1 800	1732881

ATC - Caravanas HOBBY (desde 1997) con un eje Knott

CARAVANAS HOBBY	MMC MIN. - MAX. KG	PESO DE TARA MIN. KG	REFERENCIA
	750 - 1 000	500	1 225 429
	1 001 - 1 300	800	
	1 301 - 1 600	1 000	1 225 430
	1 601 - 1 900	1 100	1 225 431



# PARA REMOLQUES Y CARAVANAS



## CONDUCCIÓN SEGURA

Los movimientos de cabeceo y balanceo se reducen considerablemente.

## SEGURIDAD

Mayor seguridad gracias a una conducción relajada.

## VELOCIDAD

La instalación de un estabilizador AKS permite aumentar la velocidad máxima teórica (tenga en cuenta la velocidad máxima permitida). En una situación de emergencia, la unidad remolcada se recuperó más rápidamente. El AKS cumple la norma ISO 11555-1

## CARACTERÍSTICAS

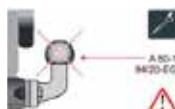
Al accionar la manivela de estabilización, las copas de fricción se presionan contra cada lado (4 copas para el AKS 3004) de la bola de remolque de su coche. La presión de apriete puede ser tan alta como 320 Nm<sup>2</sup>. Movimientos de balanceo y cabeceo se reducen considerablemente.

## USO

La manija de enganche y la manija estabilizadora son independientes entre sí y ambas deben ser operadas manualmente. Para facilitar las maniobras, basta con elevar la manija de estabilización.



**⚠ Estos productos no son adecuados para cuellos de cisne A50-1 y 94/20-EG**



## GAMA / DATOS TÉCNICOS

TIPO	MMC MAX	CARGA ÚTIL	PERFORACIÓN	DIAM. A Ø MM	B MM	C MM	LONGITUD D MM	PESO KG	REFERENCIA
AKS 3004	hasta 3 000 kg	150 kg	horizontal* cruces**	35 + 50 45 + 50	50 + 54 40	11 18	168	4,2	1 225 158
AKS 3504**	hasta 3 500 kg	350 kg	horizontal*	60	54	15	171	4,9	1 225 761
AKS 3504**	hasta 3 500 kg	350 kg	horizontal* cruces**	60 60	50 + 54 40	15 15	171	4,9	1 225 763
Pack sécu AKS 3004	hasta 3 000 kg	100 kg	horizontal* cruces**	35 + 50 45 + 50	50 + 54 40	11 18	168	5,4	1 225 155

Fundas de protección  
- duradero  
- transpirable  
- no se desvanece

\* Para los mandos de freno AL-KO;

\*\* Para otros mandos de freno,

\*\*\* De serie con Safety-ball y cerradura

Referencia: 1732884 para cabezales ATT  
Referencia: 1732885 para AKS (negro)  
Referencia: 1732888 para el mando de frenos con soporte en V o para barra de tiro cuadrada

TIPO	MMC MAX	CARGA ÚTIL	PERFORACIÓN	DIAM. A Ø MM	B MM	C MM	LONGITUD D MM	PESO KG	REFERENCIA
WS 3000	3 000 kg	150 kg	horizontal* cruces**	35 + 50 45 + 50	50 + 54	10	199	5,8	1 860 848





# CABEZAL DE ENGANCHE Y ANTIRROBOS



## CABEZAL DE ENGANCHE AK 301, AK 161 Y AK 270



### Manija Softtouch

La parte roja bajo la manija es un revestimiento de goma que ofrece un buen agarre y seguridad antideslizante (extremidad reforzada)



La rótula del coche no está enganchada (luz roja)



AK 301

**NUEVO**



AK 161 / AK 270



Zapato de seguridad para evitar que se cuelgue involuntariamente.

### Seguridad: Indicador de bloqueo para un buen agarre

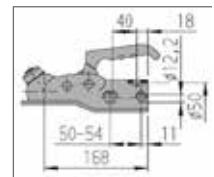
En la posición cerrada, la luz verde del cabezal es visible. Esto indica al usuario que el remolque está correctamente acoplado.



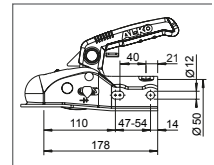
Tête AK 300 Version A

Safety-Ball

	TIPO	MMC MAXI AUTORIZADO KG	CAPACIDAD DE CARGA ESTÁTICA KG	PERFORACIÓN	PESO	REFERENCIA
1	Kit AK 161 + Soft-Dock	1 600	120	horizontal cruce	1,7 Kg	1 730 218
1	Kit AK 270 + Soft-Dock	2 700	120	horizontal cruce	1,9 Kg	1 730 083
2	Kit AK 301	3 000 2 300	120	horizontal cruce	3,25 Kg	1 223 715
3	Kit Safety AK 301	3 000 2 300	120	horizontal cruce	3,65 Kg	1 223 427



AK 301



AK 161



## SOFT-DOCK Y SOFT-BALL

### SOFT-DOCK

Protección eficaz contra los arañazos en la parte trasera del vehículo tractor.

### SOFT-BALL

Protección eficaz de las rodillas en caso de impacto con la bola o el cabezal.

	TIPO	PARA CABEZAL DE ENGANCHE	PESO	REFERENCIA
	Caja Soft-dock	AK 7, AK 10/2, AK 252, AK 160, AK 300 se vende por caja de 12 unidades	2,5 kg	246 412
	Caja Soft-Ball	Bola de remolque estándar 50 mm, roja se vende por caja de 24 unidades	2 kg	247 095
	Caja Soft-Ball	Bola de remolque estándar 50 mm, negra se vende por caja de 24 unidades	2 kg	1 211 738
	Caja Soft-Ball	Bola de remolque estándar 50 mm, azul se vende por caja de 24 unidades	2 kg	1 222 223
	Caja Soft-Ball	Bola de remolque estándar 50 mm, gris se vende por caja de 24 unidades	2 kg	1 225 991



# GAMA DE ANTIRROBOS



- Evita el enganche no autorizado y desenganche no autorizado.

- Puede permanecer en su sitio incluso cuando se conduce (excepto AKS 2000 antes de 1992)

- Cilindro suministrado con 2 llaves

## SAFETY-BALL

Un complemento inteligente para todos los antirrobo de cabezal de enganche existentes en el mercado.

Bloquea la apertura de la cabeza cuando la caravana se desacopla

## USO

El Safety Compact puede instalarse ¡en el cabezal con facilidad!

	TIPO	COLOR	PARA CABEZAL DE ENGANCHE	PESO	REFERENCIA
1	Antirrobo universal	rojo	Todos salvo AKS	1,0 Kg	1 224 081
2	Candados	-	AK 160 / 300 / 350	0,2 Kg	247 589
3	Cerradura + Safety Ball	-	AK 7 / AKV / AK750	0,09 Kg	1 225 494
4	Cerradura compacta	-	AKS 1300	0,1 Kg	245 737
5	Cerradura Plus + Safety Ball	-	ProfiV AK 301 / AK 351	3,8 Kg	1 222 692
5	Cerradura + Safety Ball	-	AK 161 / AK 270	0,15 Kg	1 730 411
6	Cerradura DBS 8	-	AK7+Winterhoff	0,02 Kg	1 860 154
7	Safety Compact	gris	AK 160, Ø 35	1,4 Kg	1 310 943
7	Safety Compact	gris	AK 160 / 300, Ø 50	1,4 Kg	1 310 890
7	Safety Compact	gris	AKS 1300	1,4 Kg	1 310 944
7	Safety Compact	gris	AKS 2004 / 3004	1,4 Kg	1 310 892
8	Antirrobo universal	-	Todos salvo AKS	2,1 Kg	CARPOINT
9	Safety Premium	negro	AK 160, Ø 35	1,5 Kg	1 730 538
9	Safety Premium	negro	AK 160, Ø 50	1,5 Kg	1 730 539
9	Safety Premium	negro	AKS 1300 / AK 300	4,9 Kg	1 730 540
9	Safety Premium	negro	AKS 2004 / 3004	4,9 Kg	1 730 541
10	Safety Ball *	rojo	todos	2,0 Kg	247 104

\* Se vende en cajas de 24 piezas.





# GATOS Y ACCESORIOS



## GATOS ELÉCTRICOS AL-KO UP4 PARA CARAVANAS

Desarrollado para la acampada de hoy



Con el AL-KO UP4, puede elevar los gatos de su caravana y ajustarlos con precisión a distancia. Nunca ha sido tan fácil, rápido y seguro. El UP4 es más que un accesorio técnico. Mejora sus vacaciones para salvar su espalda y sus nervios, para que pueda empezar a relajarse nada más llegar al camping. Sus vecinos le envidiarán.



- Más práctico: los cilindros se pueden ajustar rápidamente a distancia con el mando a distancia
- Más estable: se compensan los desniveles eléctricamente. Las zapatas de pie de gato Big Foot están incluidas
- Más inteligente: El mando a distancia es compatible con el sistema de viaje para caravanas AL-KO RANGER

### LAS VENTAJAS:

- La rápida aplicación del sistema protege contra el robo.
- Un adaptador especial impide el uso no autorizado de los cilindros UP4
- Sistema de calidad probada AL-KO. Nivelación cómoda y segura con el UP4. Combinación ideal con el sistema de viaje para caravanas AL-KO RANGER. Este sistema se puede quitar y volver a instalar en cualquier momento en su nueva caravana.

# AL-KO



GATOS ELÉCTRICOS AL-KO UP4  
REFERENCIA 1731376

# CILINDROS PREMIUM, MÁS ROBUSTOS Y COMPACTOS

# AL-KO

## Estabilidad en cualquier terreno



### INSTALACIÓN SENCILLA

Hay ubicaciones en el chasis que permiten un montaje rápido y fácil de los cilindros AL-KO. Una parte se enchufa, la otra se fija al suelo de la caravana con 2 tornillos.

### ROBUSTEZ

Los cilindros AL-KO son especialmente robustos gracias al uso de perfiles, chapas prensadas de alta calidad y pernos roscados trapezoidales.

### TRATAMIENTO ÓPTIMO DE LA SUPERFICIE

Galvanizado (espesor 70 micras)



### CILINDRO PREMIUM 1250 KG

#### VERSIÓN LARGA

Carga de apoyo estática máx.	1250 kg
Peso máximo de la caravana	2500 kg
Peso	4,95 kg
<b>REFERENCIA</b>	<b>1 221 694</b>



### GATOS COMPACTOS 800 KG CORTOS

Carga de apoyo estática máx.	800 kg
Peso máximo de la caravana	1 600 kg
Peso	3,40 kg
<b>REFERENCIA</b>	<b>205 808</b>



### GATOS COMPACTOS 800 KG LARGO

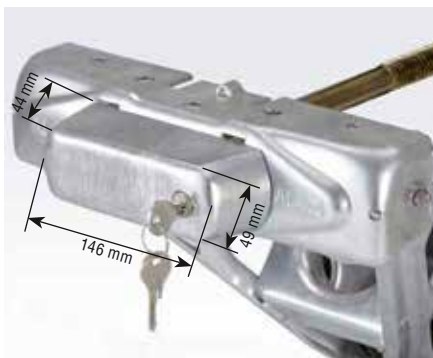
Carga de apoyo estática máx.	800 kg
Peso máximo de la caravana	1 600 kg
Peso	3,60 kg
<b>REFERENCIA</b>	<b>205 817</b>



### GATOS EXTRA 1000 KG CORTOS

Carga de apoyo estática máx.	1000 kg
Peso máximo de la caravana	2000 kg
Peso	4,20 kg
<b>REFERENCIA</b>	<b>267 265</b>

## Accesorios aconsejados



### ANTIRROBO SAFETY PARA CILINDROS

Para cilindros Premium	1250 kg
Contenido	2 piezas
Peso	0,80 kg
<b>REFERENCIA</b>	<b>1 222 515</b>



Colocar el Safety en las muescas y empujar hacia la derecha. A continuación, pulse el bloqueo



### CIGÜEÑAL

Peso	0,05 kg
<b>REFERENCIA 665 mm</b>	<b>205 520</b>
<b>REFERENCIA 865 mm</b>	<b>267 363</b>



### RIEL DE FIJACIÓN

Para adaptar sobre chasis que no son chasis AL-KO	
Peso	0,50 kg
<b>REFERENCIA</b>	<b>294 370</b>



### PLACA DE APOYO

Peso	0,05 kg
<b>REFERENCIA</b>	<b>365 100</b>

Evitar que los cilindros se hundan o se deslicen



- Montaje posterior en caravanas con chasis AL-KO y gatos estabilizadores con pie retráctil.
- Posicionamiento más seguro con una gran superficie de apoyo (200 x 180 mm) y una nervadura transversal, el Big Foot™ evita que el cilindro se deslice o se hunda y garantiza la perfecta estabilidad de la caravana. El Big Foot puede soportar una carga estática máxima de 1.250 kg.
- Funcional: gracias a la guía ranurada, al tocar el suelo el cilindro se desliza directamente sobre el Big Foot™, es decir, el cilindro no tiene que empujar el Big Foot.
- Ahorro de espacio: al rodar el Big Foot se adhiere perfectamente al gato.



### MONTAJE

El Big Foot™ puede ser montado sobre los gatos estabilizadores con pie retráctil AL-KO y los cilindros AL-KO Premium. Desde 2001, los gatos estabilizadores con pie retráctil están disponibles con los agujeros correspondientes. Hasta el año 2000 los agujeros deben ser perforados de acuerdo con las instrucciones de montaje.

### ENTREGA

4 zapatas de pie de gato Big Foot y el kit de fijación  
Peso 2,5 kg

### REFERENCIA

1 212 458



## PROLONGADORES 45 MM PARA BIG FOOT™

### FUNCIONAMIENTO

Gracias al prolongador, el Big Foot™ es 45 mm más cerca del suelo.



### ENTREGA

4 prolongadores 45 mm, 4 kit de fijación  
Peso 2,5 kg

Code art. 1 213 899

## KIT GATOS + ZAPATAS DE PIE DE GATO BIG FOOT™



PACK ECO

### ENTREGA

Contiene 4 gatos con zapatas de pie de gato Big Foot™ instaladas. Peso 19,3 kg

Code art. 1 213 217



# AMORTIGUADORES, KIT CONFORT GATOS, SOPORTE DE ENCHUFE

## Amortiguadores para eje Octagon



### AMORTIGUACIÓN IDEAL

Con los amortiguadores, el riesgo de movimientos bruscos del remolque o de la caravana (especialmente los saltos) se reducen considerablemente.

### ENTREGA

1 amortiguador con la tornillería

**⚠ Para un eje, hay que pedir 2 amortiguadores**

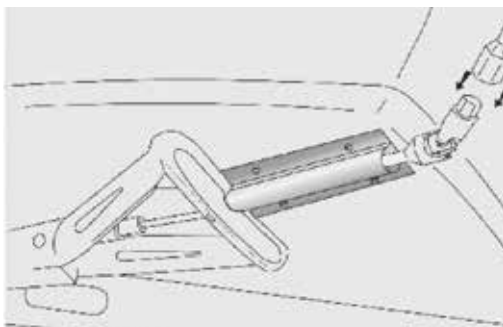
- más estabilidad en la conducción
- más estabilidad al frenar
- mejor agarre al suelo
- instalación sencilla



EJE SOLO	TANDEM	COLOR	PESO	REFERENCIA
900 kg	1 600 kg	Verde	1,3 kg	244 084
1 350 kg	2 700 kg	Azul	1,3 kg	244 085
2 000 kg	3 500 kg	Rojo	1,3 kg	244 086
4 000 kg	7 500 kg	Negro	1,5 kg	244 087

## SOPORTE DE ENCHUFE

# AL-KO



### SOPORTE DE ENCHUFE 3

#### FUNCIONES

Pesa 0,070 kg

REFERENCIA 218 260 00 04



1

#### Función 1

Ubicación para un enchufe 7 polos



2

#### Función 2

Ubicación para un enchufe 13 polos



3

#### Función 3

Ubicación para el Softball

# GATOS PARA COCHE, SOPORTE DE RUEDA DE REPUESTO

## GATOS PARA COCHE

Se adapta sobre los chasis AL-KO desde 1980



- ideal para nivelar y calzar su caravana (vehículo remolcado)
- los kits de fijación refuerzan el chasis y alivian el suelo. No hay resbalón posible...

### USO:

- dejar el vehículo acoplado.
- coloque el gato en el soporte, ajuste y gire la manivela.

En la mayoría de las caravanas con chasis AL-KO fabricadas desde 1991, los agujeros de fijación ya han sido perforados en los travesaños. Para otros chasis fabricados desde 1980, es posible montar kits de fijación (ver instrucciones de montaje).



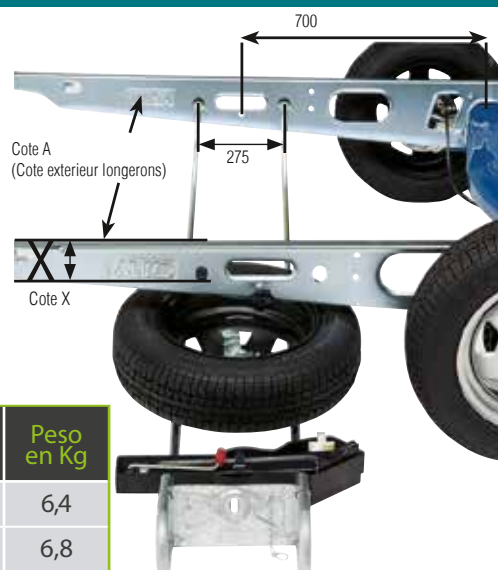
GATO PARA COCHE KG H	ALTURA MIN EN MM	CARRERA DE ELEVACIÓN ÚTIL MM	ALTURA MAX EN MM	PESO Kg	REFERENCIA
1 800	85	290	375	4,5	246 059 CON ESTUCHE
2 1 000	85	290	375	5,5	1 222 530
3 1 500	200	190	390	4,5	1 730 240 KIT DE FIJACIÓN
4 2 000	170	213	383	2,9	1 730 395 (CRIC HYDRÁULICO)

## SOPORTE DE RUEDA DE REPUESTO

Se adapta sobre los chasis AL-KO desde 1985

- la colocación de la rueda de repuesto debajo de la caravana permite obtener más espacio en el interior
- para una óptima adherencia a la carretera, el ADAC y la DCC recomiendan colocar la rueda de repuesto cerca del eje
- el brazo telescópico garantiza un uso seguro y fácil

\* La anchura de los neumáticos se da a título indicativo según los datos de los fabricantes. En el caso de un 215 mm, el uso del soporte puede ser más difícil. Es necesario examinar la distancia entre el travesaño y el soporte de la rueda de repuesto de antemano.



X mini mm	75	85	95	105	115	125	DISTANCIA DE LOS TRAVESAÑOS EN MM	VERSIÓN	REFERENCIA	Peso en Kg
EH1	Anchura neumáticos* mm	155	165	175	185	195	1 050 - 1 250	A	1 555 934	6,4
		155	165	175	185	195	1 250 - 1 550	B	1 555 943	6,8
		155	165	175	185	195	1 450 - 1 850	C	1 555 955	7,7
EH1 BR	Anchura neumáticos* mm	175	185	195	205	215	1 265 - 1 515	D	1 556 005	6,8
		175	185	195	205	215	1 465 - 1 815	E	1 556 010	7,7



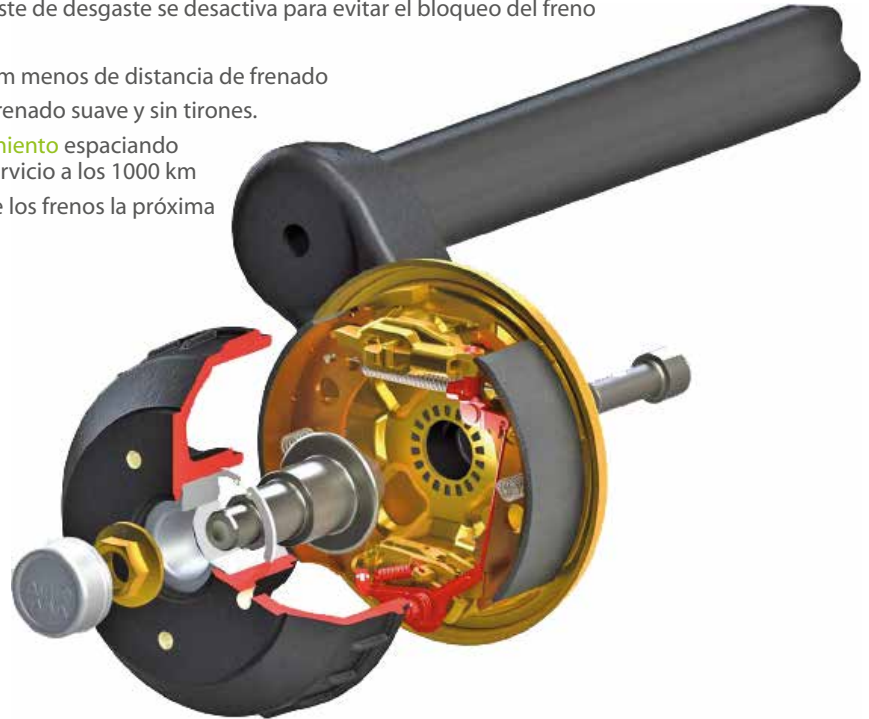
# FRENOS PREMIUM AL-KO AAA

## Freno Premium con ajuste automático

- para frenos desde 1999 en versión atornillada
- frenos 2051, hasta 1.500 kg (solo) y 2.800 kg (tándem)
- frenos 2361, hasta 2000 kg (solo) y 3500 kg (tándem)
- los frenos AL-KO, de eficacia probada y con unos valores de frenado superiores a la media, están ahora disponibles con el ajuste automático del desgaste.
- al dar marcha atrás, el sistema de ajuste de desgaste se desactiva para evitar el bloqueo del freno



- **conducción más segura** con hasta 5 m menos de distancia de frenado
- **más confort de conducción** con un frenado suave y sin tirones.
- **reducción de los costes de mantenimiento** espaciando las revisiones de desgaste: no más servicio a los 1000 km
- **consejo:** cuando cambie los forros de los frenos la próxima vez, optar por el freno AAA Premium



### DISTANCIA DE FRENADO REDUCIDA

En cuanto los frenos se aflojan, los frenos AAA se encargan automáticamente de la holgura. Como los forros de los frenos siempre están ajustados de forma óptima la distancia de frenado se reduce en caso de frenada de emergencia.

REFERENCIA	FRENOS
<b>KIT DE FRENOS AAA TRAS EL EQUIPAMIENTO</b>	
1 730 026	2051
1 730 298	2361



En cuanto los frenos se aflojan, los frenos AAA se encargan automáticamente de la holgura. Como los forros de los frenos siempre están ajustados de forma óptima la distancia de frenado se reduce en caso de frenada de emergencia.

Es de 74 m con los frenos bien ajustados. = 5 m menos de distancia de frenado, ¡es la longitud de un vehículo!



2051



2361

Distancia de frenado de 79 m

Distancia de frenado de 74 m



# Altago

EL VIAJE MÁS SEGURO  
es también el más hermoso...



## Accesorios y equipamientos de autocaravanas, caravanas y furgonetas

### SEDE SOCIAL:

ZA Le Fief aux Moines  
85240 Saint-Hilaire-des-Loges (Francia)  
Tel. +33 748 944 491

### DIRECCIÓN ESPAÑOLA:

C/ Velázquez 80, 6.-drch  
28001 MADRID (España)

[www.altago.fr](http://www.altago.fr)