

AÑO 2 / Nº 5 / 2008

EJEMPLAR GRATUITO

SOLO SUZUKI

SOLO 4X4

SUZUKI 88

Revista técnica especializada en vehículos 4x4 de Suzuki v asociada a: www.suzuki88.com



Suzuki Proto Team Caitano



REPORTAJES, TÉCNICA, MECÁNICA, MANTENIMIENTO Y MUCHO MÁS...



1. Portada.
2. Índice.
3. News: Nuevo compresor ARB CKMA12.
5. News: Trail Tough's 4.24:1 Rockmonster.
6. Suzuki "Team Caitano".
13. Suzuki Internacional: "Arenero Temerario".
20. Contacto: Grand Vitara "vitaminado".
24. Informe Técnico (1): Los diferenciales.
- 34: Mecánica práctica: Bloqueo artesanal para el Jimny.
40. Informe Técnico (2): Silent Block para transfer de SJ y Samurai
44. Área de fabricación: "1.6 Engine Adapter Kit"

Todos los derechos reservados.
Prohibida la reproducción total o
parcial de textos, fotos e
ilustraciones de esta publicación
sin la autorización de su propietario.
Para más información dirigirse al
e-mail: rxsj1000@yahoo.es
Reinaldo M.

NUEVO COMPRESOR ARB CKMA12



El reconocido fabricante australiano, ha puesto en el mercado un nuevo compresor de avanzadas características.

Hasta hace relativamente poco, coexistían en el mercado, dos tipos diferentes de compresores de aire del afamado fabricante australiano ARB. El último en llegar fue el pequeño pero eficiente *CKSA12* que estaba especialmente diseñado para hacer funcionar los bloqueadores de diferencial, pero no tenía la suficiente capacidad para el inflado de neumáticos o cualquier material que necesitase un alto flujo de aire. Para ese cometido y también para actuar sobre los bloqueos se venía usando los modelos *RDCKA12* y el *RDCKA24* que han venido dando muy buenos resultados. Pero como todo en la vida, tiene un final, el fabricante australiano ha decidido sustituirlo por un nuevo modelo de altas prestaciones denominado ***CKMA12***.



A la izquierda está el antiguo RDCK12. A la derecha su sustituto, el CKMA12.

Este nuevo compresor se caracteriza por un tamaño y precio contenido, muy ligero y que es capaz de suministrar un caudal de aire muy alto, hasta el punto que es capaz de inflar 4 neumáticos de 35" en una sola sesión o ciclo de trabajo.

Diseñado para las condiciones más duras, está fabricado en aluminio anodinado y se ha puesto especial cuidado a la resistencia al polvo y la humedad. Pero ojo, no es sumergible, por lo que se debe tener cuidado donde colocarlo, de cara a los vadeos más profundos. Su filtro de aire sin embargo, es resistente a las salpicaduras de agua y es 100% lavable.

Sus mecanismos interiores están preparados para trabajar a alta temperatura ambiente y el sistema eléctrico cuenta con un fusible de alta capacidad (40 Amperios).

El CKMA12 viene presentado en una caja, con todo lo necesario para su instalación: Cableado, interruptor, relé, etc. Como opción, está disponible el kit de inflado para neumáticos y material de camping.



HIGH OUTPUT ON-BOARD AIR KIT
PRODUCT RELEASE



CKMA12 / 24

Copyright © 2007 by ARB Corporation Limited

Trail Tough's 4.24:1 Rockmonster para Sidekick/Tracker/Vitara y Grand Vitara



Hasta ahora, el único fabricante de reductoras para los Suzuki Vitara era el afamado especialista norteamericano Calmini. Su kit se caracteriza por una relación de 4.24:1, es decir, por cada 4.24 vueltas del eje primario proveniente de la caja de cambios, este kit deja salir de la caja transfer una sola vuelta de transmisión. Esto también se puede traducir en que el kit reduce en marchas cortas (reductora pura) un 134% si se compara con la reductora de serie. El principal inconveniente es que las marchas largas quedan como están, es decir, no se produce ningún tipo de recorte, lo cual impide usar neumáticos mucho más grandes de los originales, a menos que cambiemos los grupos delanteros y traseros por unos de relación más corta.

Trail Tough's ha comenzado a comercializar un kit de las mismas características, eso sí, a un precio de derribo, al menos de momento, ya que podrá ser comprado a 649 dólares USA, cuando su precio normal tras la oferta de lanzamiento será de 895 dólares. A día de hoy (Marzo 2008) Calmini vende su kit 4.24:1 a 849.95 dólares con algunos extras y unas condiciones especiales para el transporte.

EMPRESA:	Trail Tough
PRODUCTO:	Kit reductora 4.24:1
CARACTERISTICAS:	Reducción: 0 % en largas y 134% en cortas.
VÁLIDO PARA:	Suzuki SIDEKICK/TRACKER de 1991 a 1998 y SUZUKI VITARA y GRAND VITARA de 1999 a 2001
PRECIO PVP:	Promoción: 649 dólares. Precio normal: 895 dólares.

Suzuki "Team Caitano"

Una vez más, hemos decido traer a Suzuki88-Magazine un vehículo destinado a la alta competición, que ha partido de la base y filosofía de un 4x4 Suzuki. Este prototipo contará como principal arma, su bajo peso y dimensiones, sumado a una potente mecánica y efectiva suspensión, todo ello supervisado por un equipo muy cualificado y exigente, que ni siquiera ha dejado de lado cuestiones menos importantes en estos vehículos, como la finura de sus acabados, que rozan la perfección. Pasen y vean.



Un poco de historia

El equipo de competición TEAM CAITANO se formó en el año 2002, con el único fin de participar en pruebas amateur y de carácter local y regional. Con los resultados obtenidos y a la vista de nuestras posibilidades, dimos comienzo a este proyecto que en el año 2004, donde se vio consolidado con la construcción de nuestro prototipo, evolucionado para afrontar el campeonato de Andalucía, de una manera profesional.

Palmarés

En la temporada 2004, siendo este año nuestro debut en dicha competición, conseguimos alzarnos con el bronce, compitiendo contra equipos de mayor poder económico y más experimentados que nosotros. En la temporada de 2005, nuestro equipo ya consiguió alzarse con la victoria absoluta de la Copa de Andalucía de Trial 4x4.



Imágenes donde se aprecia el trabajo del equipo durante la celebración del Campeonato Andaluz.

En la temporada 2006, solo la mala suerte de una inoportuna avería en la última prueba, nos impidió ganar de nuevo la Copa de Andalucía, pero aun así, fuimos subcampeones de Andalucía. Este hecho lo que consideramos un gran logro, debido a la gran superioridad técnica de uno de los vehículos contrarios. De la experiencia de estos campeonatos y en vista de la gran competencia existente, nos pusimos manos a la obra y empezamos a construir otro vehículo mucho mas evolucionado, del que daremos cumplida cuenta en las líneas siguientes.

La base

La base de la cual se parte este Suzuki-Proto, es de un vetusto Suzuki Samurai 1.3 de Santana. Este vehículo se desarmó por completo para aprovechar parte del chasis y de la carrocería, con el fin de respetar la imagen original de un Suzuki Samurai. Todos los demás elementos se declaran inservibles para este proyecto, y es que si quieres aspirar a ganar en la alta competición, un vehículo de serie, de la marca que sea, lo tiene muy difícil, por no decir imposible.



Tres instantáneas donde podemos ver el proceso de desarmado del Suzuki Samurai 1.3

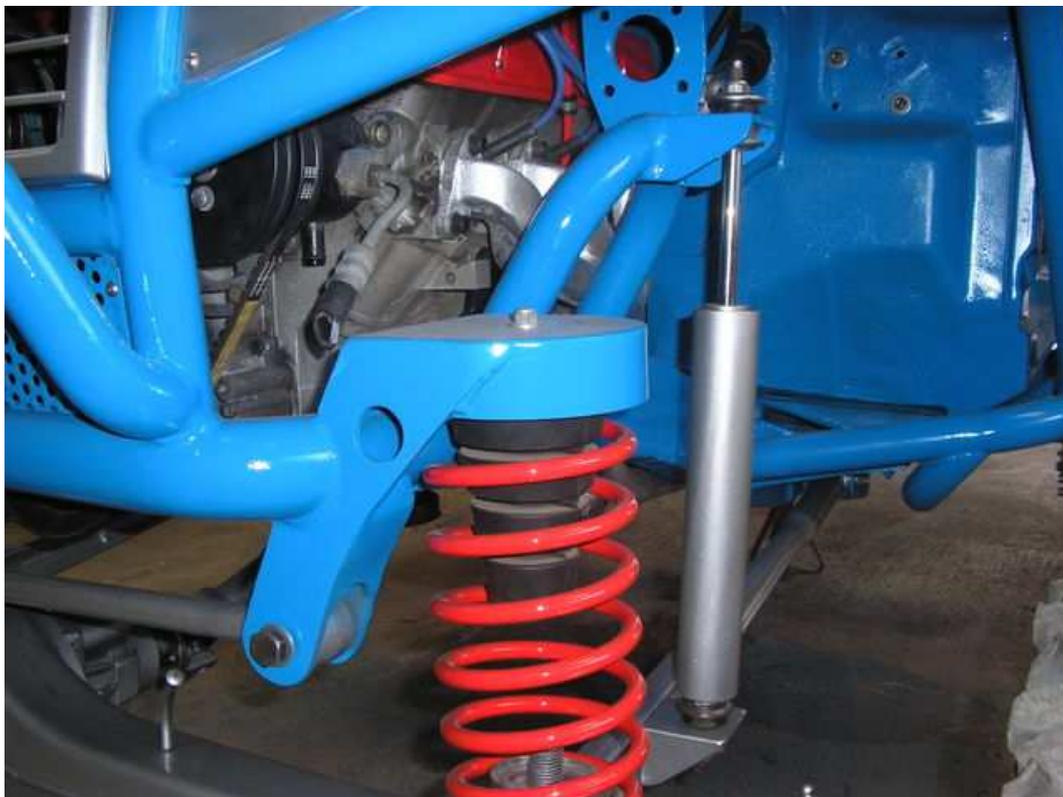
Chasis y carrocería

El chasis original ha sido recortado en sus extremos, especialmente en la parte posterior, donde se ha eliminado el tramo de chasis justo desde las plazas traseras, hasta el final. El motivo es que se ha desarrollado una sencilla y estudiada estructura tubular para poder anclar la nueva suspensión de largo recorrido y además esta estructura no debe interferir en el recorrido de los grandes neumáticos.



El chasis delantero ha sufrido recorte justo donde va anclada la caja de dirección original. En ese punto se ha soldado un perfil de sección redonda que ha permitido ensanchar el chasis un par de centímetros y así se consigue el espacio necesario para desarrollar el colector. Justo en los extremos delanteros se ha colocado los soportes de las espirales y amortiguadores.

La estructura tubular posterior se comunica con la parte delantera formando un robusto sistema antivuelco, que además protege muy bien a lo que queda de carrocería de posibles golpes contra taludes, rocas, etc. El capot original de Suzuki Samurai descansa sobre la estructura tubular delantera y todo lo que son guardalodos y aletas originales, ha sido retirado, para dejar sitio a los neumáticos. En la parte anterior y posterior del chasis, se sitúan sendas barras en forma de "U" invertida, que minimizan el riesgo de vuelco en bajadas o subidas pronunciadas.



Esta imagen muestra el sistema de suspensión delantero, con espirales clásicos, amortiguador y barra panhard. Observen la limpieza de formas y el acabado excepcional.

Habitáculo

Como dije, el habitáculo es íntegramente de un Suzuki Samurai, pero al que se le han eliminado las puertas, el salpicadero de plástico y los asientos. El túnel de transmisión, entre los asientos, se ha tenido que reformar y agrandar para hacer espacio a la nueva mecánica. Ahora el salpicadero es bien sencillo, pero impecablemente manufacturado.



Motor

El motor elegido para este prototipo de trial, es un V8 de 3900 cm3 proveniente de un Range Rover. La caja de cambios es de la misma marca y es automática.



Al adaptar el motor con su caja de cambios en el chasis, se ha tratado de dejarlos engrasados con la parte baja de las vigas del chasis, para poder proteger los bajos con una chapa de aluminio, y no tener ningún tipo de obstáculos.

Sistema de dirección

El sistema de dirección se compone de una bomba hidráulica movida por correa, un orbitrol y un pistón hidráulico para la dirección. Este sistema se hace imprescindible cuando es necesario mover neumáticos de grandes dimensiones, como los IROKS de 39,5 pulgadas.



Reductoros y ejes

La reductora es original Land Rover, la que viene de serie con el motor 3.9 V8.

Los ejes pertenecen a un camión Volvo C-306. Vienen con una reducción final de 7-09:1, en parte debido, a que son ejes del tipo "pórtico", con palieres excéntricos y sistema de cascadas de piñones. Además los diferenciales son bloqueables, en ambos ejes.



Como el sistema de frenos original que traen estos ejes, es por zapata y tambor, se ha decidido re-equiparlos con frenos de disco en ambos ejes. Los discos son ventilados y las pinzas de freno son de la marca Wilwood.



Llantas y neumáticos

Los neumáticos de 39,5x13,5" son de la marca Super Swamper, modelo IROK. Van montados sobre llantas del tipo BEADLOCK, que permite trabajar con muy bajas presiones al neumático.



Suspensión

La suspensión es una de las partes más importantes de un vehículo dedicado a trial. En este caso, la suspensión se compone en el eje delantero de un juego de espirales de la Marca Eibach, conjuntados con amortiguadores Rancho regulables, con botella separada. Posiblemente muy pronto, se cambie este sistema de suspensión por uno de tipo Coilover.

El eje está guiado por un sistema de 4 brazos (4 link) de gran longitud, que permite un gran recorrido de todo el sistema de suspensión. Para evitar que el eje se desplace en sentido horizontal perpendicular al chasis, se ha decidido montar una barra panhard con silent block en los extremos.



La suspensión trasera es algo más espectacular y acorde a los últimos tiempos. Se usa un sistema completo Coilover, formado por un amortiguador central de la marca italiana ORAM y dos espirales ancladas a su alrededor, cada una de diferente dureza. El guiado del eje se hace mediante 4 brazos, dos de ellos, en forma de triángulo para permitir un gran recorrido de suspensión y evitar el desplazamiento del eje en sentido horizontal o perpendicular al chasis. También dispone de una cincha anclada a la parte superior del diferencial para así evitar que el eje se descuelgue de forma no controlada.



Perfecta visión del sistema 4 link y suspensión del tipo Coilover. El depósito de gasolina se encuentra en el extremo de la carrocería, para compensar el peso del vehículo. También podemos ver el radiador y el sistema de ventilación.

RESUMEN

En el momento de escribir estas líneas, este vehículo estaba en fase de prueba y adaptación, con la finalidad de corregir o realizar mejoras de cara al próximo campeonato.

Estamos por asegurar, que los resultados serán muy positivos, debido a la gran experiencia del equipo Team Caetano y a su espectacular máquina.

Desde la redacción de www.suzuki88.com, queremos agradecer a Antonio Sevillano la oportunidad de mostrarnos su vehículo y cada uno de sus detalles técnicos.



PATROCINADORES DE TEAM CAITANO

Rodamientos Fuengirola.

Automóviles Lobato 4x4.

Taller Chapa y Pintura "Pino".

Materiales de Construcción Serrano.

Arroyo S.A. Transportes y Excavaciones.

"Equilux", todo para la higiene del caballo.

Estudio técnico Maqueda.

“Arenero Temerario”

Esta vez en la sección “Suzuki Internacional” hemos querido mostrar un vehículo perteneciente al Suzuki Club de Argentina (www.suzukiclub4x4.com.ar). La descripción de tan particular vehículo lo hará su propio dueño, Gustavo “Arenero Temerario”.



Soy el Gallego Gustavo, (Arenero Temerario), miembro del Suzuki Club de Argentina. Les contare sobre las reformas que he realizado en mi Samurai Santana de 1300 cc del año 1996. Quizás algo me queda en el tintero, pero al menos, tendrán un panorama.

Resumen de las reformas:

Solo lo utilizo para travesías, no lo transito en rutas y lo transporto sobre trailer. (Recuerden que las distancias en Argentina son muy grandes).

Este pequeño jeep, es un gran desafiante. Ya de fábrica se hace cargo de muchas situaciones difíciles de transitar. Durante mi vida, he reformado la mayor parte de mis vehículos, (total 36 4x4), que pasaron por mis manos, y este no quedaría exento. Anteriormente, tenía uno 1998 que había comprado 0km, con computadora, la cual me complico bastante en los vadeos, pues la electrónica y el agua, son enemigos.

La primera acción, fue cambiar las llantas por unas un poquito mas anchas, 15 x 7 pulgadas. Cubiertas, opte por BF Goodrich bien agresivas, de medidas 215/75/15. Noté que para transitar mejor fuera de ruta, faltaba más tamaño y le instale 235/75/15.

Ahora luego de probar varios modelos y marcas lo deje definitivamente con BF Goodrich 31/15.

Aquí comparo las diferencias:

El ancho de la cubierta 31 es de "27.4" cn. (El ancho de la original (205/60/15) es de "20.3" cn).

La pisada de la cubierta 31, es de "21.6" cn. (La pisada de la original 205 es de "16.3" cn).

La altura de la cubierta 31 es de "78.2" cn. (La altura de la original 205 es de "66.8" cn).

Claro el motor, hacia lo que podía con tanta diferencia de tamaño. Para trepar medanos altos, tenía que trabajar con la reductora. Pero no era lo que yo pretendía, faltaba mucho, pero mucho más.

A trabajar:

Saque el motor, he instale uno de Fiat Mirafiori de 1600cc, con doble árbol de levas y 110 hp reales. La razón de la elección de este motor fue, por su bajo peso, pequeño tamaño, fácil de reparar y muy aguantador de exigencias. Este motor a 3400 rpm ya tiene la potencia máxima del motor Samurai, y es normal que llegue a 7000 rpm. Su torque no es grande, pero si mucho mayor al del Samurai 1300. Lo repare todo a 0km, con los mejores fierros y pistones del mercado. En la instalación no hice ni un solo agujero, puse adaptadores que coinciden con los soportes del motor original. (Soy muy detallista, y no acepto dejar las cosas así nomás) .Le instale un caño de escape de mayor diámetro, para mejor desahogo. Filtro de aire de mayor tamaño y snorkel de 70 milímetros de diámetro.



Carburador:

Cambie el carburador Weber, por uno Solex simultaneo, pero me quedaba muy brusco, tocaba el acelerador y estallaban las rpm. Decidí cambiarlo por otro modelo Spolex 36/36 de apertura gradual. (Por supuesto trabaje muchísimo con los pasajes de aire y combustible). Quedo perfecto, pues al pisar poco el acelerador, actúa solo una boca. Le puse un bombin de nafta auxiliar de goma (Náutico), así cuando queda mucho tiempo sin usarse el vehículo, se presiona y carga el carburador, sin maltratar el burro de arranque llenando la cuba.

Refrigeración:

Le adapte el conjunto de ventilador viscoso del Samurai. Panel de radiador de 4 filas, moderno, de rápido flujo de aire. Rejilla metálica protectora del radiador (Contra ramas). Además en su frente, un gran electro ventilador automático (actúa a 94°) y a su vez también de acción manual, por si falla el bulbo (Rara vez enciende).



Sistema eléctrico:

Cambie el sistema de encendido, por uno dual de 42.000 voltios, el cual es electrónico, y si por una razón se estropea, (por agua), cambio un enchufe y queda encendido original. (Quise priorizar la seguridad de poder seguir marchando).

Batería tiene más amperes para aguantar el malacate.

2 Faros auxiliares y un busca huellas Coleman registrable, muy potente.

Control a distancia inalámbrico del malacate, mas control con ficha desde el tablero y también el control original.

Relay: en los faros de alta, baja, electro, transformador a 220 v, alarma y control a distancia.

Faros de estacionamiento de menor costo que los originales.

(Las ramas los rompen muy seguido).

Equipo de transmisión Aicom de banda corrida y antena con imán.

Transformador electrónico de voltaje con salida de 220 voltios 400 Wats

Es muy útil para cargar baterías de cámaras fotográficas, filmadoras, computadoras portátiles, o usar focos de bajo consumo, etc.

Instale un compresor de aire muy bueno, es de aluminio, y tiene gran poder de recuperación, (es norteamericano), pues el terreno en que mas marcho es arena, y tengo que bajar la presión de los neumáticos y luego inflarlos.

Embrague:

El embrague Fiat es simple y bueno, lo deje. Pero en una próxima desarmada, instalare embrague a pastillas, en lugar de forros. Poniéndole de 6 pastillas, no fallan ni debajo del agua, y soportan temperaturas increíbles. (Puede estar el volante al rojo, que siguen cumpliendo su función).

La caja de cambios, también de Fiat, es de 5 marchas, muy bien relacionada, y mucho más fuerte que la original. Estas cajas tienen frenos de sincronizados de acero, y los engranajes de 5º marcha son fuertísimos. Le saque el manchon de goma de su cola, y le instale cruceta convencional. El primer cardan quedo mas corto que el original.

Reductora:

Saque los tacos originales y le puse otros de goma pero con tornillo central, son mas duros, pero no fallan. (Los originales, suelen romperse).

Diferenciales:

Bien sabido es que las relaciones largas que traen estos Samurai de fabrica, no andan bien en travesías. (Realmente no entiendo a los personajes de la fábrica que optaron por hacerlos así). Instale atrás diferencial Dana 44, con autoblocante, palieres flotantes y freno a disco. La ventaja de los palieres flotantes esta en que se pueden cambiar fácilmente, sin sacar las ruedas. Tienen doble rulemán a rodillos por lado y el kilaje lo soportan 2 mangas de cromo níquel, sobredimensionadas. Los palieres soportan solamente tracción, no peso. El diferencial delantero, es todo un tema, pues trabaje mucho en él. Tome un diferencial Dana 30, (pues 44, quedaba muy grande), le corte las mangas a la medida de la trocha original y le soldé las punteras del original del Samurai, usando los cubos mágicos, frenos y homocinéticas originales.



Relaciones de coronas y piñones:

Las originales son 3.73 a 1, (41/11). Primeramente instale 4.56 a 1, (41/9). Con esta quedo fenómeno para transitar en la zona medanosa y trepar medanos muy altos, pues tomaba mucha inercia con sus 7.000 rpm, pero para la piedra en la cordillera y con las cubiertas 31/15, le quedaba una 1ª baja muy larga. (En 5ª marcha, en ruta se podía viajar muy bien a 120 Km/h). Opte por la relación 5.83 a 1, (43/8). Ahora si quede bien conforme.

Aquí les dejo datos de las relaciones Dana posibles para hacerlo más lento:

41/11 (o sea 3.73 a 1). Original.
45/11 (o sea 4.09 a 1).
47/11 (o sea 4.27 a 1).
49/11 (o sea 4,45 a 1).
50/11 (o sea 4.55 a 1).
41/9 (o sea 4.56 a 1). Esta se la había instalado hasta ahora.
39/8 (o sea 4,88 a 1).
44/9 (o sea 4.89 a 1).
43/8 (o sea 5.38 a 1). Esta es la que instale.

Quedó con una relación de diferenciales 44% mas lento que de fabrica. Los cambios de marcha quedaron cortitos como viraje de laucha. Puedo viajar en ruta a 105 kmh a 4500rpm. Instale crucetas de cardanes mas grandes Spicer de Ford F 100. Puse respiraderos elevados en los diferenciales y cajas.

Caja de dirección:

Con la caja original, cubiertas más grandes y pocas libras, se ponía pesadísima. Adapte, sin hacer ningún agujero extra, (solo una placa atornillada en los anclajes originales), una pero de acción hidráulica. Estudiando muchas cajas de dirección, vi en la de Montero, un tamaño muy similar a la original, y el mismo sentido de acción. Quedo como si fuese de fábrica.

Elásticos (ballestas):

Curve las hojas de los 4 paquetes, y agregue una hoja a cada paquete trasero y 2 al los delanteros. Por supuesto amortiguadores los largos, y corregí altura de los topes. Puse barras transversales de los ejes al chasis.



Otras reformas:

Le fabrique unos estribos de caño de 40 milímetros. No quería gruesos para pinta, solo que sean de utilidad. Compré medio caño negro. Lo corte y doble en mi taller prolijamente y los atornillé al chasis. Quedo muy firme, y con buen despeje, también actuara como protector lateral.

Saque los 4 fenders que traen los guardabarros. En los mismos tornillos donde se fijan, le instale unas correas de goma de 10 centímetros de ancho, también hice lo mismo en el lugar donde van los zócalos de plástico lateral. Con esto quedo mas despeje entre las cubiertas y guardabarros. Se evita la acumulación de mugre y abolladuras contra árboles. También se paran las salpicaduras de barro. Aunque no lo crean, al verlo todavía se parece a un Samurai.

Siguiendo con las reformas: Este es mi mecano, armo y desarmo. Bueno ahora le corte 5 cm de la parte delantera de los zócalos, así me quedo mas luz entre las cubiertas delanteras, y la carrocería.

Paragolpes:

Sencillos y reforzados, pues en ambos están las grampas para desatasco y también en el delantero un malacate.



Habitáculo:

Saque las butacas traseras, e instale 2 baúles plásticos para transportar elementos con seguridad:

4 Lingas planas - 1 crique hidráulico - 1 crique hinchable por acción de los gases del escape - polea de reenvío, serrucho - hacha - cable de acero para alargar el del malacate - control original del malacate - kit de reparación de pinchaduras - aerosoles de inflado y reparación - pala - bomba de nafta eléctrica de emergencia - farol de noche a gas - cocinita portátil a gas - parrilla portátil para los asados - crucetas - herramientas - 2 Handys Aicom de 140.000 a 158.000 Mh - equipo para lluvia - botas de goma - cinta entelada para reparaciones - linternas varias - alambre - Crique para desatasco de 1.20 metros.

Butaca del conductor:

La reforcé y eleve 6 centímetros, para mejor visión del terreno. Volante del conductor más chico.

Un abrazo y hasta la próxima reforma !!!



¿ Está buscando coche ?

Vacaciones, un nuevo trabajo, llevar los niños al cole, la compra, visitar a sus amigos...

Si busca una buena ocasión para la compra de su coche, está de suerte, **VentaUsado.com** pone a su alcance toda la oferta de coche usado y seminuevo. Sólo con un click puede localizar el vehículo que necesita al precio que mejor se adapte a su bolsillo



Y recuerde, en VentaUsado sólo publicamos ofertas de profesionales

¡Grand Vitara vitaminado!

Poco a poco los fabricantes de kit de suspensión para vehículos 4x4 van sacando al mercado sus respectivos kit para el Suzuki Grand Vitara. Trailmaster, Dobinsons, King Spring y Suzuki Sport son algunos de esos especialistas, pero aún hay más. En España Mabilisa también ha sacado su propio sistema de muelles para el GV, pero a diferencia de los otros fabricantes, pronto cada conjunto de muelles incluirá un certificado de homologación, de capital importancia en España.



Efectivamente, cada vez que usuario de 4x4 en España, se decide a cambiar un kit de suspensión por otro de diferentes características y cotas, se terminaba topando con un sinfín de problemas al llegar a la famosa ITV española (Inspección Técnica de Vehículos Españoles). Llegado ese caso la reglamentación española exige que dicho kit deba ser homologado para ese vehículo y se haga constar en la ficha técnica. Hasta tanto, la inspección será desfavorable, se retendrá la documentación del vehículo y no podrá circular legalmente hasta que no solucione el expediente administrativo, si no quieres exponerte a una grave sanción. La solución pasa por encargar a un ingeniero la elaboración de un proyecto donde se incluya los cambios de la suspensión y otras cosas (normalmente) a cambio de una cantidad de dinero y una serie de trámites burocráticos.

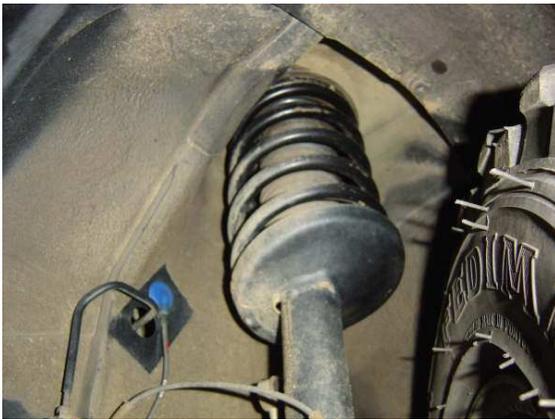
Hasta ahora, ninguna marca de suspensiones "clásica", ha previsto para el caso español, una solución a este problema. Pero eso pronto esto va a cambiar y quizás haga plantearse soluciones similares a otras marcas si quieren su parte de pastel.

La empresa española Mabilisa está llevando a cabo un ambicioso proyecto de homologación de sus productos, de cara a que su futuro cliente, no tenga que verse obligado a "meterse" con "historias" de homologaciones. Simplemente bastará con montar la suspensión en un taller, donde le firmarán un simple certificado de montaje, que junto a la factura y un certificado que acompañará a los muelles Mabilisa, irá a la ITV más próxima y le incluirán dicha suspensión en la ficha técnica, tras una inspección rutinaria.

Un buen ejemplo

En las siguientes líneas mostraremos un buen ejemplo de Grand Vitara, al que se le ha sustituido la suspensión original por otra más "elevada" y de la mencionada marca española "Mabilisa". Se trata de unos muelles +4 (cuatro centímetros más largos que los de serie), acompañados en el eje delantero por amortiguadores Kayaba "Gas-A-Just" de tarado duro y medida original, al menos hasta que se consigan amortiguadores más largos o en su defecto algún calzo para la espiral, como el que comercializa "Trailmaster".

La suspensión trasera también es a base de muelles Mabilisa +4, pero combinados con amortiguadores Koni Heavy Track, también de tarado duro, para poder amortiguar bien a la enérgica suspensión.



El resultado es una considerable altura libre al suelo (¡27cms!), que dificulta que la panza del suzuki vaya pegando en los caminos más abruptos. Además de esto, los recorridos han mejorado considerablemente, sobretodo el trasero y ahora resulta más difícil descolgar una rueda en el aire en determinados cruces de puentes. La ganancia en prestaciones camperas es espectacular con estos simples cambios y aunque pudiera parecer lo contrario, una se ha notado una merma que deba considerarse, en conducción sobre asfalto. Con las nuevas espirales reforzadas y los amortiguadores de tacto duro, se siente el Grand Vitara con mucho aplomo sobre la carretera, a pesar de la ganancia de altura conseguida en la suspensión.



También es verdad que parte de la culpa de la buena estabilidad se debe a las nuevas llantas, procedentes de un Ford Explorer. Estas llantas son de chapa, de 7x16" con off-set 12 (originales: 6,5x16 off-set 45) y fue necesario instalarle unos centradores para compensar la diferencias en los bujes, mayor en el Ford.

Los neumáticos usados son los archifamosos Fedima Extrem en medida 235/70/16, que dan un resultado fantástico fuera del asfalto y que al circular sobre lo negro, hay que decir que resultan lógicamente ruidosos, al tratarse de un neumático de categoría MT (campo puro).



Para proteger los bajos, se ha optado por unas planchas construidas artesanalmente, realizadas en aluminio de 5mm (el primer tramo) y para proteger la transfer se ha optado por una protección realizada en acero. El Grand Vitara cuenta con una especie de faldón delantero, bajo la defensa, que se ha retirado completamente, debido a que por sus dimensiones, resulta muy fácil golpearlo en alguna trialera.



Los 130 cvs que posee este motor de origen Renault, el 4x4 permanente con posibilidad de bloquear el diferencial central y la reductora, por fin, de corto desarrollo, posibilita las salidas al campo con unos resultados más que satisfactorios para su propietario.

Resumiendo, estamos ante un vehículo 4x4 que resume versatilidad por los costados. Tan pronto sirve para el uso diario en una ciudad como para realizar salidas camperas con toda la familia, sin renunciar a ninguna comodidad, espacio, y sin perder prestaciones asfálticas al mismo tiempo que se ha ganado muchísima capacidad off-road.



Los diferenciales en los todoterrenos de Suzuki.

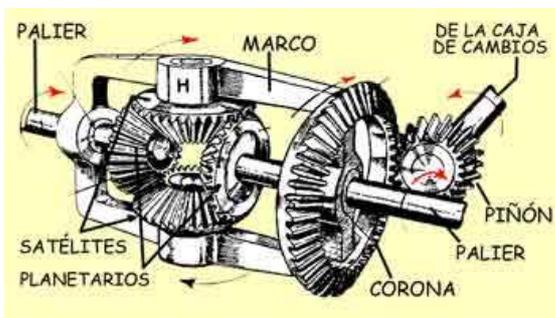
Casi todos los vehículos a motor de cuatro ruedas, destinados a circular sobre asfalto, llevan un tipo de dispositivo denominado diferencial. Un conductor que circule con un turismo, no necesariamente sabe de su existencia ni mucho menos, cual es la función de un diferencial. Sin embargo, un conductor de vehículo todo terreno en mi opinión, debe saber que es un diferencial, que función tiene, donde está situado y por último aunque no menos importante: de que tipo/clase es el diferencial que monta su todo terreno.



¿Que es un diferencial?

El Diferencial o "Grupo" es un dispositivo mecánico cuyo fin es permitir el giro de las ruedas de un mismo eje a velocidades distintas. Cuando circulamos por una carretera recta, las 4 ruedas de nuestro Suzuki, recorren la misma distancia, pero no ocurre lo mismo cuando abordamos una simple curva. Al tomar esa curva, por ejemplo a la derecha, las ruedas del lado derecho recorren menos distancia que las del lado izquierdo y a su vez, la rueda delantera derecha, recorre más distancia que la trasera derecha. En cualquier caso y resumiendo, al tomar una curva todas la ruedas recorren distancias diferentes, y es para permitir ese "juego" por lo que se ha diseñado los diferenciales.

Si no se intercalara un diferencial entre los diferentes semiejes o incluso entre los ejes delantero y trasero en el caso de los 4x4 del tipo permanente (el Suzuki Ignis, SX4, Grand Vitara >2006 o los Land Rover, Jeep Grand Cherokee, etc.), existirían unas tensiones que dañarían seriamente algunos elementos mecánicos, como la transmisión e incluso los neumáticos.



Esquema de un diferencial abierto (normal).

El número de diferenciales que lleve un todo terreno, depende del sistema de tracción que utilice. Los vehículos tracción permanente a las 4 ruedas o incluso a tiempo parcial, llevan tres diferenciales (delantero, central y trasero). Los Suzuki SJ, Samurai, Jimny, Vitara y Grand Vitara (<2006) llevan solo dos diferenciales (delantero y trasero). Esto es así porque el sistema de tracción a las 4 ruedas no es permanente. En condiciones normales (asfalto) **debemos circular imperativamente** con la palanca en posición (2H), esto es, tracción a las ruedas traseras (este eje recibe el 100% de la potencia). Cuando nos adentramos por caminos y empiezan a aparecer las pérdidas de tracción, es cuando debemos colocar la palanca en la posición 4H, lo que implica que la fuerza del motor se distribuya por igual, un 50% a cada eje. Para todos los efectos, es el mismo resultado que cuando un 4x4 como el Suzuki SX4, Grand Vitara >2006, LR. Defender, LR. Discovery o Niva (entre otros), hacen al bloquear el diferencial central. Si estos todo terreno (permanente a las 4 ruedas) no pudieran bloquear su diferencial central ni tuvieran ayudas electrónicas, bastaría con dejar una sola rueda sin tracción (aunque las otras tres estén apoyando), para quedar totalmente inmovilizados debido al efecto diferencial (el 100% de la fuerza, se envía a la rueda que más gira). Los Suzuki que he nombrado antes (SJ, Samurai, Jimny, Vitara y Grand Vitara <2006), no necesitan de ese bloqueo, y sería necesario para su total inmovilización, dejar una rueda de cada eje sin tracción. Esto, aunque parezca mentira, no es difícil que ocurra, ya que si intentamos hacer un cruce de puentes (zanja transversal) donde la suspensión llegue a su límite de extensión, seguramente quedaremos inmovilizados si no podemos superarlo con impulso o con algún tipo de bloqueo de diferencial trasero o delantero (del tipo que veremos a continuación).



Diferencial de Suzuki SJ-410 una vez se ha sacado del eje portador. 1: Corona, 2: Portador de satélites, 3: orificio donde se inserta el palier, hasta enganchar con el planetario, 4: Brida de transmisión comunicada con el piñón de ataque.

Tipos de diferenciales bloqueables.

Para evitar este y otros problemas derivado de los diferenciales, existen unos accesorios en el mercado, que solucionan el problema. Son los denominados "bloqueadores de diferencial" y los hay de varios tipos:

- Tipo LSD (Limited Slip Differential).
- Autoblocante 100% (automático).
- Bloqueo manual 100% tipo ARB y Offrotec.
- Los denominados, mini spools, que bloquean el diferencial un 100%, de forma permanente.
- Diferenciales Torsen.
- Control de tracción (no actúan sobre el diferencial, pero hacen la misma función).

LSD (Limited Slip Differential) o Diferencial de Deslizamiento Limitado

Este tipo de dispositivo está compuesto por un conjunto de discos (embragues viscosos) que en combinación de un aceite especial y un aditivo a base de siliconas, realizan en conjunto un bloqueo de diferencial, pero en un porcentaje limitado, no superior al 25 %.



Bloqueo de diferencial LSD para Suzuki SJ-413 y Samurai.

Cuando dejamos una rueda sin tracción, se produce un giro alocado de esta (efecto diferencial), mientras la otra del mismo eje se queda parada aunque esté apoyada sobre el firme. Ese momento diferencial hace que los embragues viscosos patinen entre sí y hagan subir la temperatura del aceite, lo cual hace que este gane volumen y en cierta manera se peguen los embragues entre sí, propiciando un cierto bloqueo.

La particularidad de este sistema es que la unión no es muy sólida y además es de efecto retardado, al menos hasta que se calienta el aceite (1 segundo o así). Al mismo tiempo, solo es capaz de frenar la rueda sin tracción, aproximadamente un 25%, que será "reenviado" a la rueda que sí tracciona.

Este 25 % para carretera, pista y rutas sencillas va bien, pero es insuficiente si queremos sacarle más partido en un trato más exigente off-road. Lo bueno de estos diferenciales es que no perjudican a la conducción normal sobre asfalto, en condiciones normales. Otra particularidad es su alto coste de adquisición y mantenimiento, ya que tanto el aceite como el aditivo son muy costosos, eso sin contar que el LSD se deteriora con el tiempo perdiendo propiedades, al igual que el aceite/aditivo. También pierden facultades si la temperatura pasa de un límite (uso intensivo).

Dentro de la marca Suzuki, y más concretamente dentro de la gama Vitara, hubo una serie especial que se comercializó con este dispositivo. Se caracterizaba por contar con una pegatina en el portón trasero: Limited Slip Differential.

Un buen truco aplicable a este tipo de bloqueo de diferencial, es la utilización ocasional de freno de mano. Cuando estamos inmobilizados en una situación comprometida, daremos varios puntos al freno de mano, para ayudar al sistema de bloqueo a traccionar.

Lo bueno del LSD:

- Especialmente apto para realizar pistas rápidas.
- No interfiere en la conducción "normal" sobre asfalto.
- Ayuda en maniobras de franqueo sencillas.

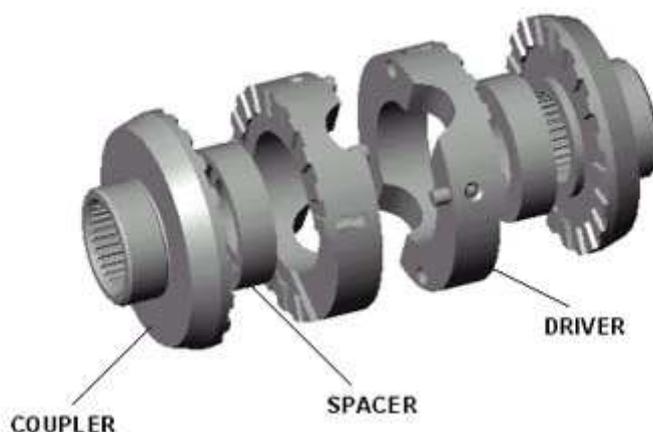
No tan bueno:

- No bloquea lo suficiente en maniobras extremas off-road.
- Precio de adquisición, medio/alto (400 dólares).
- Necesita mantenimiento adecuado (aceite y aditivo especial)

DIFERENCIAL AUTOBLOCANTE 100% (AUTOMÁTICO)

Este tipo de dispositivo, bastante más sencillo que un LSD y también más barato. Se caracteriza porque tiene una capacidad de bloqueo del 100%. Es decir, impide que el diferencial mande el 100% del par que recibe, a la ruda que patina, concentrando por tanto, toda la fuerza en la rueda que sí tracciona. Su efectividad es bastante alta, sobre todo en terreno duro como la roca, siendo ideal para la práctica de trial y rutas extremas.

A diferencia del bloqueo LSD, el diferencial autoblocante 100% sí se hace sentir de alguna manera, en una conducción normal sobre asfalto, ya que a diferencia de lo que piensa mucha gente, los diferenciales autoblocantes de este tipo, no es que bloqueen cuando detectan las pérdidas de tracción, sino que normalmente van siempre bloqueados en circulación, salvo en algunas situaciones.



Bloqueo Lock Right.

La explicación es la siguiente. Cuando instalamos un diferencial autoblocante, hay que retirar los satélites del diferencial original y sustituirlos por unas coronas dentadas. Estos satélites son indispensables para que se produzca el efecto diferencial, y por tanto, propician el hecho de tomar una curva suavemente. Las nuevas coronas están dentadas y casan perfectamente con los planetarios que a su vez están acoplados a los palieres.

Cuando circulamos en línea recta, los planetarios van entrelazados con las coronas del bloqueo y esto hace que exista comunicación entre ambos palieres del mismo eje, provocando que ambos neumáticos reciban a la fuerza, idéntico par motor y giren a la misma velocidad. Al tomar una curva, si seguimos acelerando, y no soltamos el pedal de acelerador o no mantenemos la velocidad constante, se producirá cierta tensión sobretodo si la curva es muy cerrada, lo que redundará en un chirrido de los neumáticos en un intento de liberar la diferencia de giro. Para evitar esto, los diferenciales autoblocantes montan un sistema que permite que se desbloqueen ambas coronas, pero es indispensable que se cumplan los siguientes requisitos: subir bastante las presiones a los neumáticos para que exista la menor superficie de contacto con el suelo, y hacer una conducción más suave y preventiva, que consiste en no tomar las curvas acelerando al mismo tiempo, sino más bien, tomarlas con inercia y manteniendo la velocidad. Una de las características de estos bloqueos, es su sonido característico al desbloquearse. Cuando esto ocurre (en curva) se escucha un ligero "clack" "clack" (metálico) que se debe a que las coronas dentadas resbalan sobre los planetarios, también dentados.

Ningún vehículo de la marca Suzuki (ni la inmensa mayoría de 4x4) trae de serie este dispositivo, debido a sus particularidades, pero es posible comprarlo en el mercado de accesorios especializado en todoterrenos, existiendo gran variedad. Los más habituales son los de la marca Lock Right, EZ-Locker, etc.

Estos dispositivos pueden instalarse en ambos ejes (delantero o trasero), si bien es cierto, se recomienda instalarlo solo en el eje trasero si la dificultad de la ruta, no es extrema. Si nuestro Suzuki no lleva liberador de ruedas delanteras, la instalación de este bloqueo dificulta mucho la circulación por asfalto, ya que resta mucha dirección en las maniobras cerradas. Si llevamos liberador de ruedas delanteras, lo pondremos en posición "Free" (libre) lo cual hará, que no se note su interferencia. Luego pondremos en posición "Lock" para que tenga la posibilidad de entrar en funcionamiento cuando las circunstancias del terreno lo requiera, siempre siendo consciente de que los componentes del eje van a sufrir un gran esfuerzo, pudiendo dañarse fácilmente. Se recomienda reforzar y extremar su uso.

Lo bueno:

- Especialmente apto para pruebas de trial, especialidad en "roca".
- Precio económico. Aproximadamente 350 euros.
- Relativamente fácil de montar en el diferencial.
- Bajo mantenimiento.

Lo menos bueno:

- No podemos desconectarlo a voluntad.
- Interfiere un poco en conducción sobre asfalto (sobretudo si mojado)
- Dificulta maniobras en paredes laterales deslizantes (barro, nieve)

DIFERENCIAL BLOQUEABLE 100% (MANUAL)

Este es con diferencia, el dispositivo más recomendable para bloquear los diferenciales. Tiene la particularidad de que el conductor del Suzuki puede decidir cuando bloquear el diferencial simplemente pulsando un botón en el salpicadero.

Ningún vehículo de la marca Suzuki trae de serie este accesorio, pero hay varias marcas de accesorios que comercializan bloqueos de diferencial para nuestros Suzuki y cada una emplea diferentes sistemas.

El más usado es el bloqueo de la marca australiana [ARB](#), que se compone de los siguientes componentes: compresor de aire, mangueras aire, interruptores y mecanismos de bloqueo de diferencial. El principio de funcionamiento básico es el siguiente: nosotros podemos decidir cuando conectar el bloqueo y se hace mediante la pulsación de un interruptor que se instala en el salpicadero y pone en marcha el compresor. Una vez realizado esto, elegimos el diferencial a bloquear (se pueden poner un bloqueo por diferencial) pulsando el botón correspondiente. Esta acción hará que el aire a presión circule por una manguera especial y una vez llegue al diferencial, mueva el mecanismo del bloqueo. Se consigue por tanto que ambas ruedas del mismo eje, reciban la misma cantidad de par motor y evitamos el efecto diferencial, que como sabemos, es contraproducente en algunas maniobras en off-road. No hay que olvidarse que una vez superada la trialera, hay que desconectar el bloqueo inmediatamente, ya que si no fuera así, podríamos provocar grandes daños en la transmisión.



Conjunto para bloqueo de Diferencial del fabricante australiano ARB.

El uso del bloqueo del diferencial delantero, debe ser más cuidadoso si cabe, ya que los elementos que componen este eje, suelen ser más débiles. Es conveniente por tanto usarlo lo menos posible, si puede ser con las ruedas rectas y buscar la forma de reforzar las homocinéticas, con el correspondiente kit. Se debe revisar de forma ocasional el estado de la manguera y su unión con la carcasa del diferencial, para que no existan fugas debido roces y a golpes. Debe extremarse el cuidado de la calidad del aceite del diferencial, para evitar mal funciones. Para el compresor existe un kit de manguera reforzada e incluso un kit de manguera que con una boquilla especial, que nos permite inflar los neumáticos.



Conjunto para bloqueo de Diferencial del fabricante australiano ARB.

Desde hace un tiempo, se está implantando una nueva marca en el mercado que posibilita el bloqueo del diferencial. Se trata de la marca [Offrotec](#) y a diferencia de los bloqueos ARB, no usa un [compresor](#) para bloquear el diferencial, sino que usa el vacío que produce el motor de nuestro todo terreno para accionar el mecanismo del bloqueo. Prescinde por tanto del compresor y de los posibles fallos de este. Además permite el bloqueo y desbloqueo manual, en caso de que se produzca una avería en el sistema de vacío, gracias a un pequeño mando situado en el bloqueador del diferencial. Necesita más o menos de los mismos cuidados que el bloqueo de la marca ARB y por supuesto solo se debe conectar cuando las circunstancias del terreno, así lo precise.

Lo bueno:

- Permite decidir cuando bloquear o desbloquear el diferencial.
- Ideal para uso intensivo off-road.
- Si es ARB, nos aprovechamos del compresor para otras funciones.
- No interfiere en la conducción "normal" sobre asfalto, si está desconectado.

Lo menos bueno:

- Coste de adquisición alto.
- Necesita mantenimiento algo minucioso.
- Podría sufrir algunos problemas debido a su alta sofisticación.

Mini Spool o bloqueo mecánico del diferencial 100%

El mini Spool es un dispositivo que se añade en el diferencial sustituyendo elementos de este. El fin que persigue es la eliminación del efecto del diferencial al 100% y en toda circunstancia. Se parece mucho al diferencial autoblocante 100%, pero a diferencia de este, el mini Spool no tiene posibilidad de desbloquearse cuando tomamos curvas o dejamos de aviarle por motor. De muy bajo coste de adquisición y montaje, está especialmente diseñado para ser usado en competición (trial y rockcrawler) siendo muy efectivo sobre roca. No hay que olvidar que al eliminar el efecto diferencial los esfuerzos al que se someten la transmisión, son bastantes importantes y pueden acarrear daños serios, eso sin hablar de que notaremos la dirección mucho más dura en maniobras cerradas y además, los resbales de los neumáticos serán muy sonoros.



Fotografía de un Mini Spool para Samurai y Vitara.

Lo bueno:

- Especialmente apto para pruebas de trial, especialidad en "roca".
- Precio económico. Aproximadamente 90 dólares.
- Relativamente fácil de montar en el diferencial.
- Bajo mantenimiento.

Lo menos bueno:

- No podemos desconectarlo a voluntad.
- Interfiere BASTANTE en conducción sobre asfalto.
- Dificulta maniobras en paredes laterales deslizantes (barro, nieve)

Otros tipos de bloqueos de diferencial o sistemas equivalentes:

Además de todos los sistemas comentados para bloquear el diferencial, existen otros muchos sistemas que permiten bloquear de alguna manera, ya sea parcial o total el diferencial, e incluso también se emplean cada vez más, sistemas que hacen las funciones de bloqueo del diferencial, pero sin actuar sobre este elemento, sino sobre los frenos ABS. Bloqueando la rueda que pierde tracción, impedimos el efecto diferencial, permitiendo a la rueda que apoya, recibir una cantidad de par motor.

El problema de estos sistemas es que al estar basados en el sistema de frenos, fatigan sobremanera este elemento cuando lo sometemos a trabajos continuados, como por ejemplo: travesías sobre arena o barro.

Los diferenciales más evolucionados que existen son los del tipo Torsen. El diferencial de mecanismo Torsen (TORque SENSitive, o sensible al par) es capaz de repartir la fuerza de forma independiente a la velocidad de giro de cada semieje, a diferencia de los diferenciales abiertos (normales) el reparto de fuerza entre los dos semiejes se realiza siempre de forma proporcional a su velocidad de giro.

Otras consideraciones sobre los diferenciales:

La utilidad de los diferenciales no solo es el reparto de par motor a cada semieje, también tienen otros cometidos interesantes. El más importante es que cambiando el piñón y la corona del diferencial, podemos variar el desarrollo final de la transmisión.



Fotografía de una corona y debajo, un piñón.

Me explico. Cuando montamos una rueda de más diámetro que la de serie, notaremos rápidamente que nuestro Suzuki pierde prestaciones. Lo normal es que notemos que hemos perdido "aceleración en salida parada", recuperaciones, retención en bajadas, ya sea en posición de la transfer 2h, 4h o 4 lo. Y además notaremos que varía (se alarga) el desarrollo circulando en llano, permitiendo avanzar a la misma velocidad, pero a menos revoluciones del motor. Otro inconveniente muy grave es que cuando acometemos puertos de montaña, nuestro todo terreno pierde "fuerza" en subida, debiendo bajar un cambio, para mantener la misma velocidad.

Para evitar esta retahíla de problemas, podemos cambiar elementos del grupo diferencial, mas concretamente el piñón y la corona (los anglosajones lo llaman R&P) por uno de una relación mayor. Podemos comprar R&P adaptados a nuestro modelo de Suzuki o incluso, intercambiar R&P de diferentes Suzukis (no todos los casos), siempre y cuando, la modificación la hagamos en ambos diferenciales (delantero y trasero), para no romper elementos de la transmisión.

Otro dato muy importante a tener en cuenta es que si se decide cambiar el piñón y la corona de ambos grupos, no es un tema sencillo ni barato. Estos elementos siempre se compran emparejados porque se fabrican a la vez y se deben cambiar al mismo tiempo, no pudiéndose separar para mezclar con otro juego, aunque sea de la misma relación final. Esto es debido a las tolerancias existentes entre estos componentes y al juego que adquieren durante el rodaje y su vida útil. El cambio de estos componentes debe hacerse en un taller especializado, que cuente con un reloj comparador para observar las tolerancias recomendadas por el fabricante. Si no se hace así, y se ajustan al "boleo", la vida de este componente se limita a unos cientos de kilómetros.

MANTENIMIENTO

Los diferenciales, como cualquier elemento mecánico, necesitan de un buen mantenimiento. Hay que respetar escrupulosamente los periodos de cambio del aceite, además de añadirle el que está especificado por el fabricante (SUZUKI), muy especialmente en los diferenciales que dispongan del bloqueo LSD o ARB, o aquellas personas que circulen bajo condiciones severas. Las carcasas de los diferenciales cuentan con unas válvulas en su parte superior, que en condiciones ideales dejan salir la presión que puede acumularse en el interior del diferencial, pero impiden la entrada de agentes extraños. Si tu itinerario incluye vadeos, hay que pensar en alargar dichos respiraderos, para impedir la entrada de agua en el diferencial, que sin duda termina malogrando este.



TUNING HOMOLOGACIONES

Homologaciones de 4X4, turismos, vehiculos industriales, etc.

Descuentos especiales a los miembros del foro Suzuki88

Sin desplazamiento del vehículo
Precios sin competencia

Informate en:
www.tuninghomologaciones.com
info@tuninghomologaciones.com
Teléfono: 606113558

Los diferentes tipos de diferenciales y reductoras de Suzuki.

La mayoría de los datos de esta tabla, son recogidos de catálogos oficiales. Es posible que en su transcripción haya habido algún error. Se recomienda consultar con el fabricante, con el fin de contrastar los datos.

Suzuki	Relación de diferenciales	Relación de la transfer
Suzuki LJ		
Suzuki LJ-10 carburación.	5.667:1	3.013 / 1.714
Suzuki LJ-20 carburación.	5.667:1	3.013 / 1.714
Suzuki LJ-50 carburación.	4.88:1	3.012 / 1.714
Suzuki LJ-80 carburación.	4.556:1	2.571 / 1.563
Suzuki SJ		
Suzuki SJ-410 carburación. 45 cv	4.111:1	2.511 / 1.580
Suzuki SJ-413 carburación. 64 cv	3.727:1	2.268 / 1.409
Suzuki Samurai		
Suzuki Samurai MIL carb. 45 cv	4.111:1	2.511 / 1.580
Suzuki Samurai 1.3 carb. 64 cv	3.909:1	2.268 / 1.409
Suzuki Samurai 1.3 inyección. 69cv	3.727:1	2.268 / 1.409
Suzuki Samurai 1.3 inyección. 80cv	3.416:1	2.268 / 1.409
Suzuki Samurai II, 1.3 iny. 80 cv (*)	3.909:1	2.123 / 1.320
Suzuki Samurai TD 62 cv	3.416:1	2.268 / 1.409
Suzuki Samurai D 64 cv	3.416:1	2.268 / 1.409
Suzuki Jimny		
Jimny 1.3 i. DOHC 82 cv	3.909 / 4.090:1 (4AT)	2.145 / 1.520
Jimny 1.3 i. SOHC 80 cv	3.909:1	2.145 / 1.520
Jimny 1.3 V V T 84 cv	4.300:1	2.002 / 1.00
Jimny 1.5 TD K9K 65 cv	3.416:1	2.002 / 1.00
Jimny 1.5 DDiS K9K 266, de 86 cv	3.416:1	2.002 / 1.00
Suzuki Vitara		
Suzuki Vitara 1.6 8v. Carburación.	5.125:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 1.6 8v. Inyección.	5.125:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 1.6 16v. Inyección.	4.875:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 1.8 inyección. (*)	5.125:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 2.0 V6 24v	4.625:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 2.0 12v	4.875:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 1.9 D 68 cv	5.125:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 1.9 TD 75 cv	4.875:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 1.9 TDi 90 cv	4.30:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 2.0 TDi 87 cv Mazda	4.30:1	-
Suzuki Vitara 1.9 HDI 90 cv	4.30:1	1.816 / 1.00
Suzuki Vitara 2.0 HDI 87 cv	4.30:1	1.816 / 1.00
Suzuki Grand Vitara		
Suzuki Grand Vitara 1.6 i 96 cv	5.125:1	1.816 / 1.00
Suzuki Grand Vitara 2.0 i 128 cv	4.875:1	1.816 / 1.00
Suzuki Grand Vitara 2.5 i V6 144 cv	4.30:1	1.816 / 1.00
Suzuki G Vitara 2.0 TD Mazda 87cv	4.30:1	1.861 / 1.00
Suzuki G Vitara 2.0 TD 8v 110cv	4.30:1	1.861 / 1.00
Suzuki G Vitara 2.0 HDI 16v 109cv	3.909:1	1.653 / 1.00
Suzuki G Vitara XL-7 2.0 HDI 109cv	3.909:1	1.653 / 1.00
Suzuki G Vitara XL-7 V6 2.7 173cv	4.30:1	1.816 / 1.00
Suzuki Grand Vitara 2006		
Suzuki Grand Vitara 1.6 106 cv	4,625:1	(NO trae reductora)
Suzuki Grand Vitara 2.0 i 140 cv	4,100:1 y Automático: 5,125:1	1,970:1
Suzuki Grand Vitara 1.9 TD 129 cv	4,300:1	1,970:1
Suzuki G Vitara 2.7 V6 2.7 185cv	4,300:1 Aut. y 3.583 man.	1,970:1
(*) = No se vendieron en España.		

Instalación de dos frenos de mano en el Jimny para mejorar la tracción

Los aficionados al 4x4 más experimentados saben, que los vehículos que no disponen de algún mecanismo para bloquear los diferenciales, tienen verdaderas dificultades para avanzar cuando por el motivo que sea, se pierde tracción. La solución a este problema pasa por invertir mucho dinero en costosos sistemas de suspensión, bloqueos de diferenciales, entre otras cosas. Existe una manera más económica de anular parcialmente el efecto diferencial y con resultados similares.

Aquellos aficionados con más experiencia en esto del 4x4 conocen el viejo truco, de aplicar unos "puntitos" de freno de mano, cuando el vehículo tiene ciertas dificultades para avanzar y traccionar en determinados cruces de puentes, cuando la suspensión ya no da más de sí. Saben que esa leve aplicación de frenada, sobre la rueda que gira loca en el aire, permite algunas veces y en algunas circunstancias "traspasar" algo de "fuerza" sobre la que sí está apoyada sobre el terreno y de esa forma, el vehículo puede seguir avanzando. Pero como he dicho, este procedimiento no siempre funciona por no conseguir anular suficientemente el efecto diferencial.

Manos a la obra

Para empezar, hay que adquirir la palanca del freno de mano, si es en un concesionario, ya viene con el cable y el enganche de las cabezas de los cables de cada rueda. Y su precio a día de hoy es de 62,23€ sin IVA. Si es de desguace, hay que asegurarse de obtener también esta pieza. A esta pieza le haremos una modificación antes de empezar a hacer nada.

Quitamos el guarnecido de plástico que va en medio de los dos asientos. Es muy sencillo desatornillamos los dos tornillos que están a la vista en el lateral, y después hacemos un movimiento como si echáramos los asientos hacia atrás, para desencajarlo de la pestaña que lleva delante.





Cortamos con un cutter, un poco de moqueta para trabajar a gusto y tener sitio para la palanca. Una vez hecho esto, se hace una plantilla de cartón con la forma del guarnecido de plástico donde irá luego la palanca atornillada. Hay que hacer 3 agujeros: 1 el del hueco para el cable y la carraca. 2 y 3 para los tornillos de fijación.



Veremos como donde antes sujetaba la pestaña delantera del plástico superior estorba y hay que quitarla, va pegada con 4 puntos en las esquinas, yo la quité con un cincel y un martillo de chapista.



El fondo del coche es doble, es decir lleva como dos chapas una por arriba y otra unida por abajo, yo utilice una sierra de calar con una hoja de hierro, y un taladro también me hizo falta, poco a poco intentamos seguir las líneas marcadas por la plantilla, y muy importante: CUIDADO CON LOS CABLES, (a mi se me escapó una vez la Dremel, y corté la funda de uno de ellos sin llegar a sesgarlo por pelos), los sujete 1º a un lado con una brida y después al otro con cinta. Ahora tendremos que recolocar el pasa muros, por que el agujero nuevo, pasa por donde estos antes estaban.



Como veis hemos hecho una incisión en un lateral para colocar ahora la goma pasa muros de los cables.



Hecho esto presentamos la palanca todo de una pieza, y si entra y ajusta bien pues ponemos los tornillos donde previamente habremos marcado para hacer los 2 agujeros, con una broca de 8mm, aquí hará falta la ayuda de otra persona para que uno sujete el tornillo y otro aprieta la tuerca, tornillos 2 de 8mm cabeza de 13 y 2 tuercas de freno de 12.



De ahí, pasamos a volver a poner el guarnecido de plástico del interior, para ello hay que hacer 1º el corte a donde antes llevaba el porta objetos, para que pase la palanca, y después, esto ya va en gustos, se le puede poner un fuelle o como yo una goma pegada estilo a la que lleva de serie, del tipo guarda polvos y a la vez embellecedor para que no se vea fea la palanca.



Mas adelante se puede hacer como se quiera una adaptación para tirar de las dos palancas a la vez, y cuando se quiera o se vaya circulando por caminos y tal quitarlo y dejar las 2 palancas libres para lo que hagan falta.

Os pongo las fotos de lo que ideo Manolo tres tubitos en forma de "U" unidos, que una vez presionamos hacia atrás libera las palancas a la vez y podemos tirar de ella como si fuera una.



Trabajos en la parte exterior

Ahora pasamos a la parte exterior del coche, para empezar decir que a la chapilla que lleva la palanca, se le recorta un lado para que luego no quede torcida, ni la chapilla ni el cable cuando solo tira de uno. Por que así pasa el cable y gira sobre si misma y se quedan rectos todos los cables.



Como veis, así quedan lo menos cruzado posible, de lo contrario quedan así:



Hecho esto apreciaremos en la foto inferior (1), como los cables vienen cruzados de las ruedas, intentaremos descruzarlos como se ve en la última foto (2), operación que no es fácil, o simplemente acostumbrarse a que las palancas van cambiadas a la rueda que le correspondería.



1



2

Silent Block para transfer de SJ y Samurai

En el mercado existen varias opciones a la hora de sustituir los silent block que trae de serie la transfer en los Suzuki SJ y Samurai. Veamos las opciones existentes, sus puntos a favor y en contra.

¿Qué es un silent block?

Un silent block (*SB*) tradicional (el de serie) es algo tan sencillo como un taco de caucho que se inserta entre dos componentes mecánicos, con el fin de evitar que se puedan transmitir vibraciones a otras partes del vehículo, entre ellas el habitáculo. Los SB los podemos encontrar en muchísimos sitios a lo largo de la estructura de un automóvil, como por ejemplo: entre la carrocería y chasis, en las patas del motor, caja de cambios, transfer, tubo de escape, ojos de los amortiguadores, soportes de la barra estabilizadora etc. Los SB que nos interesan a nosotros en este informe, son los 3 silent block que soportan la caja transfer.



En la imagen, dos tipos de Silent Block usados en un Samurai

¿Cómo está construido?

Es un taco de caucho de de dimensiones aproximadas de 4x3x3cms. En los extremos donde se realizan los apoyos (dos), se le pegan unas placas metálicas con un potente adhesivo. Estas placas tienen soldado un tornillo que es el que se ancla por un lado, al chasis y por otro, a los brazos/soportes de la transfer.

El Problema

El caucho es un material perecedero y como tal, al cabo de un tiempo pierde cualidades. Mucha gente esto lo desconoce y se dan cuenta del problema cuando se produce la avería. La avería consiste en que el caucho se endurece, se agrieta y termina partiendo cuando se produce una solicitud de potencia y par motor proveniente de la mecánica. Normalmente esto ocurre justo cuando estamos usando la reductora, ya que en este momento se multiplica la fuerza ejercida sobre estos y otros componentes.



Cuando se rompe un silent block, suele hacerlo así.

Al partirse el silent block, la transfer queda suelta de un lado y por efecto de la inercia golpea sonoramente contra la parte inferior de la carrocería. Si tienes mala suerte, puedes partir hasta dos o tres silent block (una vez pude verlo) con el consiguiente desastre, ya que la transfer cae a plomo sobre el suelo, solo sujeta por los árboles de la transmisión. En esta circunstancia, el brazo corto de la transmisión se saldría de su ubicación en la caja de cambios y se saldría parte del aceite de ella.

Revisión

Lo primero (como tantas cosas de un vehículo), hay que verificar el estado de los silent block. Nos echaremos bajo el Suzuki, identificaremos la transfer y daremos un vistazo a los silent block, en busca de alguna anomalía. Normalmente a simple vista no veremos nada, porque el peso de la transfer hace que el SB aparenten estar enteros, pero si nosotros, con las dos manos, empujamos la transfer hacia arriba, en algún punto cercano a cada SB, podremos comprobar si están partidos. En ese caso veríamos como la chapilla que debería estar pegada al taco de caucho, se separa de éste sin ofrecer ninguna resistencia.

¿ Está buscando coche ?

Vacaciones, un nuevo trabajo, llevar los niños al cole, la compra, visitar a sus amigos...

Si busca una buena ocasión para la compra de su coche, está de suerte, **VentaUsado.com** pone a su alcance toda la oferta de coche usado y seminuevo. Sólo con un click puede localizar el vehículo que necesita al precio que mejor se adapte a su bolsillo

VentaUsado.com

Y recuerde, en **VentaUsado** sólo publicamos ofertas de **profesionales**

Solución

Llega el momento de cambiar el silent block. Para ello, en cada uno de sus extremos veremos una tuerca. Las desenroscaremos y empujaremos la transfer hacia arriba hasta poder sacar el SB dañado y sustituirlo por otro nuevo.



Soportando la transfer, encontramos 3 Silent Block.

¿Pero cual?

Existe la creencia (en principio, acertada) de que los silent block además de evitar vibraciones realizan una función de fusible. Es preferible que se rompa el SB frente a una gran demanda de esfuerzo, que no que se raje la carcasa de aluminio que conforma la transfer.

Hay gente que sustituye los SB originales por otros un poco más reforzados, pero del mismo material. Tenemos por ejemplo los de las versiones turbodiesel del samurai y otros SB provenientes de otras marcas de automóviles, como Land Rover.

Últimamente, están saliendo al mercado nuevos diseños de SB para usos más extremos, fabricados en materiales más especiales y en variantes semi-rígidas y rígidas. Estos SB son para emplearlos en combinación con otro tipo de refuerzos, y así evitar que se rompa otro componente que forma la "cadena" (resto de la transmisión). Si por ejemplo pones algún tipo de SB reforzado, debes sustituir el brazo de la transfer original por otro más reforzado, que al ser posible, incluya algún sistema de refuerzo de la transfer.

Silent block clásico: Es aquel que está fabricado en caucho, goma o cualquier material sintético, y que no dispone de comunicación entre la tornillería de sus extremos.



Silent block semi-rígido: Es aquel que dispone de elementos de goma como elemento de absorción de vibraciones, pero que es atravesado completamente por un tornillo que realiza el anclaje entre la transfer y chasis. De esta forma tan sencilla se impide que el silent block se parta por la mitad, cuando se le someta a una fuerza extrema. Solo recomendado para ser usado en combinación con otros refuerzos de transfer.



A la izquierda tenemos un ejemplo de Silent Block semi-rígido armado y desarmado. La fotografía de la derecha tenemos el mismo SB, combinado con un brazo reforzado del fabricante Spidertrax.

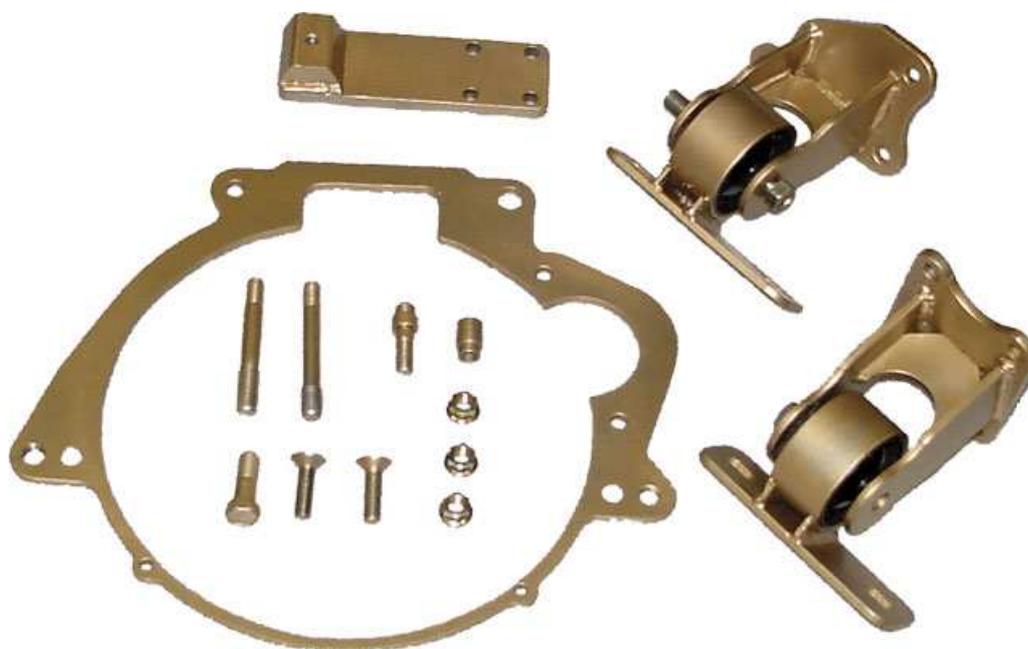
Silent block rígido: Es aquel que ha sido fabricado enteramente en metal, y su uso está orientado a la competición. Sus fabricantes aseguran que si la cadena cinemática está bien diseñada, las transmisiones de vibraciones son mínimas. Normalmente se emplea el aluminio para su fabricación.



	<p>www.arz4x4.com cabrestantes de 6000 a 12.000 lb, poleas, soportes, etc</p> <p>info@arz4x4.com</p>	
---	--	---

“1.6 Engine Adapter Kit”

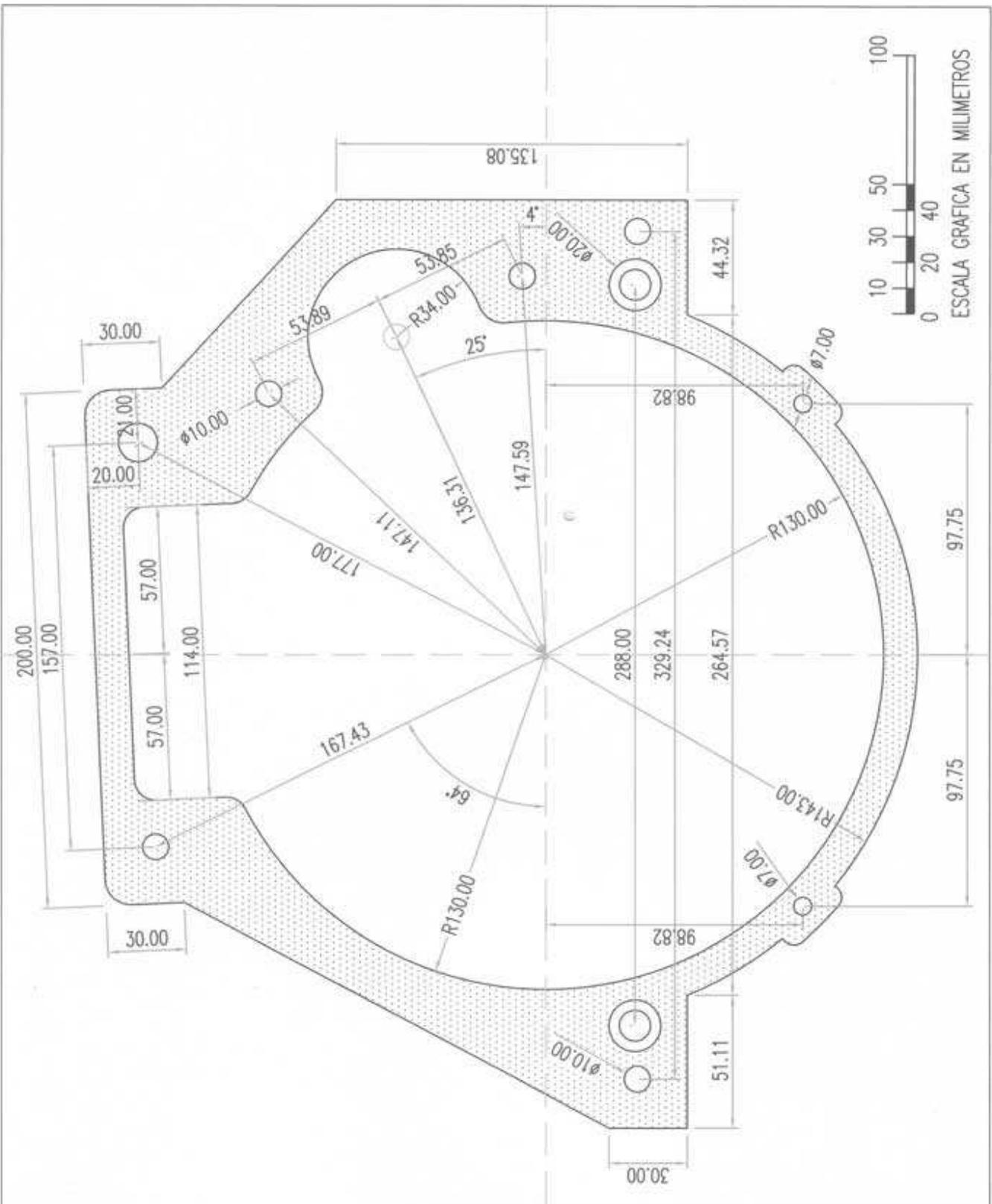
Ya vimos en el número 3 de Suzuki88-Magazine que es posible sustituir el motor 1.3 original del Suzuki SJ/Samurai por el 1.6 del Vitara. Para esa adaptación necesitaremos la placa que presentamos a continuación.



Esta fotografía muestra uno de los varios kit que se venden para adaptar el motor 1.6 en el Samurai.



Dos instantáneas del proceso de montaje del motor 1.6. Puedes ver todos los pasos en el número 3 de Suzuki88-Magazine.



PLANO: Adaptador motor 1.6 para Samurai 1.3		
ESCALA: 1/2	UNIDADES: Milímetros	www.suzuki88.com
UNIDADES: 1	MATERIAL: ACERO	ESPESOR: 6 mm