

Continue



Automático motor de arranque

Mantenimiento automotriz, hágalo Usted mismo ! El solenoide o automático del motor de arranque es un mecanismo que energiza con 12V el motor de arranque para hacer girar el motor del vehículo y así facilitar el encendido. El solenoide o automático del motor de arranque se encuentra montado sobre el motor de arranque mismo, y está compuesto por dos bobinas y contacto: una bobina impulsora, una bobina de retención y un contacto de 12V para alimentar el motor de arranque, esto por el lado eléctrico. Por el lado mecánico, el solenoide esta compuesto por un eje- que lo controlan las bobinas impulsora y de retención, y una horquilla que mueve el piñón o bendix del motor de arranque, de manera que al salir tal piñón mueve la rueda dentada del volante del motor y propicia el encendido del motor de combustión del automóvil. La bobina impulsora del solenoide o automático, recibe 12V de la batería del automóvil cuando accionamos el interruptor de encendido, el solenoide crea un campo magnético que impulsa un contacto de cobre para alimentar el propio motor de arranque. La bobina de retención del solenoide alimenta con 12V al motor de arranque todo el tiempo que mantengamos accionado el interruptor de encendido del automóvil, que generalmente es de 1 a 2 segundos.
Cómo probar SOLENOIDE con multímetro Debido al estrés mecánico y eléctrico el solenoide o automático del motor de arranque termina fallando: Bobinas del solenoide quemadas por arranques prolongados Contacto del motor de arranque picado, carbonizado o desgatado En caso de que las bobinas del solenoide o automático se hayan quemado, no se producirá ningún sonido al momento de accionar el interruptor de encendido. Si el contacto del solenoide se encuentra dañado de alguna manera, se escuchará un CLIC al accionar el interruptor de encendido pero no se encenderá el motor del automóvil. El solenoide o automático del motor de arranque suele fallar después de varios años de operación, 5 ó más años, los síntomas de que será necesario el reemplazo del solenoide de arranque son: Doble intento de encendido: contacto picado o carbonizado Funcionamiento del automático después de enfriarse Antiguamente se golpeaba con un martillo el motor de arranque Esta imagen muestra un motor de arranque típico así como se distribuyen las conexiones eléctricas. El solenoide o automático está sujeto con 3 ó 4 pernos dependiendo del modelo, por lo que es importante saber este detalle a la hora de comprar el repuesto. Para desmontar el motor de arranque y su solenoide debe accederse desde abajo del automóvil. El desmontaje del motor de arranque es bastante sencillo, pues la parte eléctrica esta compuesta de dos terminales sujetos con tuercas mientras que la sujeción mecánica es con dos pernos. Para el reemplazo del solenoide deben retirarse los tres pernos que lo sujetan la motor de ranque, debe hacerse con cuidado de no dañar las cabezas de los pernos, pues son muy pequeños. El vástago del solenoide nuevo debe engrasarse para facilitar el movimiento. Entra en contacto conosco através do formulário abaixo. Também podes contactar-nos através do email: MOTOR 7 – SHOWROOM Rua Conde de Almoriz, 90 AvD 1500-197 Lisboa Portugal Tel.: +351 217 717 777 (Chamada para rede fixa nacional) MOTOR 7 – OFICINA Avenida Gomes Pereira 104B 1500-332 Lisboa Portugal Tel.: +351 217 717 777 (Chamada para rede fixa nacional) Whatsapp (apenas mensagem): +351 919 132 727 Horário Showroom Vendas Segunda a Sexta 09:30 às 13:00h 15:00h às 19:30h Sábado 10:00h às 13:00h 14:00h às 18:00h Domingo Descanso Semanal Horário Serviços de Oficina Segunda a Sexta 09:00 às 13:00h 15:00h às 18:30h Sábado 09:00h às 13:00h Domingo Descanso Semanal We've detected that JavaScript is disabled in this browser. Please enable JavaScript or switch to a supported browser to continue using x.com. You can see a list of supported browsers in our Help Center. Help Center Inicio » Funcionamiento del Motor de Arranque El motor de arranque también conocido como marcha automotriz es el encargado de accionar el motor de combustión del automóvil hasta que comienzan las explosiones y éste puede continuar girando por sí mismo. El motor de arranque básicamente funciona solo a la hora del encendido del motor de combustión, una vez que hace esto se mantiene en estado de reposo hasta el próximo encendido del auto. La mayoría de los motores de gasolina de combustión interna deben ser impulsados a un mínimo de 50 RPM para que puedan arrancar. Esto exige potencia eléctrica considerable. Por otro lado, el aceite adquiere mayor viscosidad en invierno y exige mayor esfuerzo en el arranque. El motor de arranque es el Componente eléctrico que más potencia demanda de la batería, ya que puede consumir hasta 360 amperes en sólo tres segundos. El motor de arranque es el encargado de hacer girar el cigüeñal. Se trata de un motor eléctrico especial con las siguientes características: Esta programado para funcionar con grandes sobrecargas durante periodos de tiempo muy cortos. Es capaz de desarrollar gran potencia en comparación con su tamaño reducido El motor de arranque está formado por las siguientes partes: Electroimán Palanca de electroimán Piñón Mecanismo de embrague Bobina de campo Inducido Pieza polar Colector Escobillas El motor de arranque funciona al igual que cualquier motor eléctrico, es decir, aprovecha la relación entre los electroimanes. Al aproximar un electroimán a otro del mismo polo estos se repelen y se atraen al juntar sus polos opuestos. Bajo éstos principios es prácticamente como trabaja el motor de arranque. En la estructura interna se cuenta con piezas polares en las cuales se genera un campo magnético, a su vez, el motor de arranque tiene en su interior un inducido (parte rotatoria fig. anterior punto 6) el cual también es atravesado por una corriente eléctrica. Al hacer pasar la Corriente de la batería a través de las espiras del inducido, también se crea un campo magnético a su alrededor; Si se coloca una espira entre los polos, el campo magnético hace pasar por ella una corriente. Se forma así, un inducido elemental, es decir una pieza por la que atraviesa la corriente eléctrica, al ser colocada en un campo magnético. En el Campo magnético fijo las piezas polares se repelen debido a que su polaridad es la misma y con ello obligan a las espiras a girar. A continuación se muestra el diagrama eléctrico de conexión del motor de arranque. El funcionamiento de conexión es el siguiente; cuando se gira la llave de encendido a la posición “START” se envía un flujo de corriente a la terminal “S” del solenoide (electroimán sujeto a la parte superior del motor de arranque, también llamado “puerquito”) al hacer esto, se acciona un pistón en el solenoide el cual esta acoplado a una palanca la cual empuja un impulsor que embona con el volante del motor. Por otra parte, al llegar flujo de corriente al solenoide (terminal S) éste se activa, y mueve en su parte interna un “disco de contacto” el cual permite el paso de energía directamente desde la batería hasta el motor de arranque (puente entre B y M), con ésto, el motor de arranque el cual ya se encuentra “embonado” empieza a girar. Las fallas mas comunes que se pueden presentar en una marcha o motor de arranque son: Barrido o “gemido” de la marcha. Esto se debe principalmente al desgaste del impulsor (engrane piñón), un impulsor que se encuentre desgastado no “embonará” correctamente con el volante del motor. En caso de desgaste esta pieza puede cambiarse individualmente. El motor de arranque solo hace un “chasquido” al dar marcha al auto Es muy común que esta falla este relacionada con una mala conexión de los cables en los bornes de la batería, en dicho caso, simplemente hay que conectar bien los cables y si se encuentran sulfatadas las terminales limpiarlas ambas con agua. Motor de arranque “muerto” o no hace nada. Este tipo de falla es hasta cierto mas compleja ya que involucra muchas posibles causas, no obstante enumeraremos las mas comunes y fácil de descartar. En primer instancia se debe revisar que la batería del auto se encuentre totalmente cargada, si esto está bien, hay que revisar que los cables que van hacia el motor de arranque se encuentren bien conectados y libres de corrosión. Si todo esto parece estar bien, revisa con una lámpara de prueba la llegada de positivo de batería a la terminal del solenoide, esto debe hacerse dando “START” en la llave de encendido (ya que es cuando se abre el flujo de corriente). ¡Haz clic para puntuar esta entrada! El automático de arranque es un dispositivo crucial en la protección y el control de motores eléctricos. Su función principal es proteger los motores contra sobrecargas y fallos eléctricos. Este artículo explorará en detalle cómo funciona un automático de arranque, sus componentes, tipos y aplicaciones prácticas. Un automático de arranque es un dispositivo electromecánico utilizado para arrancar y detener motores eléctricos de manera segura y eficiente. Protege los motores contra sobrecargas, cortocircuitos y otros fallos eléctricos, asegurando un funcionamiento óptimo y prolongando su vida útil. Un automático de arranque es un dispositivo que controla el inicio y la parada de un motor eléctrico, y proporciona protección contra condiciones anormales de funcionamiento. Los tipos más comunes incluyen arrancadores directos, arrancadores estrella-triángulo y arrancadores suaves. El principio básico de un automático de arranque es controlar el suministro de corriente al motor, asegurando que arranque de manera gradual y se detenga de forma segura. Utiliza componentes como contactores, relés térmicos y disyuntores para cumplir esta función. El relé térmico protege el motor contra sobrecargas al detectar el aumento de temperatura causado por una corriente excesiva. Si la temperatura supera un umbral seguro, el relé desconecta el motor. El contactor es un interruptor controlado eléctricamente que conecta y desconecta el suministro de energía al motor. Se activa mediante una señal eléctrica y es fundamental para el funcionamiento del automático de arranque. El disyuntor protege contra cortocircuitos y sobrecorrientes al interrumpir el circuito eléctrico cuando la corriente excede un nivel preestablecido. Proporciona una capa adicional de seguridad. El botón de parada permite al operador detener el motor manualmente en caso de emergencia o para mantenimiento. Es una característica de seguridad esencial. Los automáticos de arranque están hechos de materiales duraderos y resistentes que pueden soportar las condiciones industriales. Su diseño robusto asegura una larga vida útil y fiabilidad. La implementación de automáticos de arranque contribuye a la sostenibilidad al mejorar la eficiencia energética y reducir el consumo de recursos. Además, su uso prolonga la vida útil de los motores, disminuyendo la necesidad de reemplazos frecuentes. La eficiencia de un automático de arranque depende de su diseño y componentes. Los arrancadores suaves y de estado sólido ofrecen la mayor eficiencia y fiabilidad, especialmente en aplicaciones industriales exigentes. El mantenimiento regular es crucial para asegurar el rendimiento y la longevidad de un automático de arranque: Inspecciones Periódicas: Verificar regularmente el estado de los componentes y conexiones. Limpieza: Mantener el dispositivo limpio y libre de polvo y residuos. Reemplazo de Componentes: Sustituir componentes desgastados o dañados según sea necesario. Los costos de un automático de arranque varían según el tipo y las características. Los arrancadores directos son los más económicos, mientras que los arrancadores suaves y de estado sólido pueden ser más costosos pero ofrecen mayores beneficios en términos de eficiencia y protección. Los automáticos de arranque modernos incorporan tecnología de control inteligente que permite monitorear y ajustar el rendimiento del motor en tiempo real, mejorando la eficiencia y la protección. La integración con el Internet de las Cosas (IoT) permite a los automáticos de arranque conectarse a redes y sistemas de gestión, facilitando el monitoreo y control remoto. El uso de materiales avanzados y componentes electrónicos mejora la fiabilidad y durabilidad de los automáticos de arranque, reduciendo el mantenimiento y los costos operativos. En industrias pesadas como la minería y la metalurgia, los automáticos de arranque son esenciales para controlar y proteger motores de gran tamaño utilizados en maquinaria pesada. En plantas de energía, los automáticos de arranque aseguran el funcionamiento eficiente y seguro de los motores en generadores y sistemas de distribución de energía. El futuro de los automáticos de arranque incluye el desarrollo de tecnologías más avanzadas y la integración con sistemas de automatización y control industrial. La tendencia hacia la digitalización y el IoT continuará impulsando innovaciones en este campo. Los variadores de frecuencia controlan la velocidad del motor ajustando la frecuencia de la corriente suministrada. Ofrecen un control más preciso pero son más complejos y costosos que los automáticos de arranque. Los arrancadores suaves reducen la corriente de arranque y el estrés en el motor, pero no ofrecen el mismo nivel de protección y control que un automático de arranque completo. En grandes proyectos de automatización industrial, los automáticos de arranque son fundamentales para asegurar la operación eficiente y segura de motores y maquinaria en toda la planta. En pequeñas empresas y aplicaciones personales, los automáticos de arranque proporcionan una solución asequible y efectiva para el control y protección de motores eléctricos. Los automáticos de arranque deben cumplir con normas y estándares internacionales de seguridad y rendimiento, como los establecidos por la IEC (International Electrotechnical Commission) y la UL (Underwriters Laboratories). La educación y la concienciación sobre el uso y mantenimiento adecuado de los automáticos de arranque son esenciales para maximizar su eficiencia y vida útil. Programas educativos pueden ayudar a los profesionales a entender mejor estos dispositivos y sus aplicaciones. ¿Cómo funciona un automático de arranque? Un automático de arranque controla el suministro de corriente al motor, asegurando un arranque gradual y seguro, y proporciona protección contra sobrecargas y cortocircuitos. ¿Cuáles son los componentes principales de un automático de arranque? Los componentes principales incluyen el relé térmico, el contactor, el disyuntor y el botón de parada. ¿Qué tipos de automáticos de arranque existen? Existen arrancadores directos, estrella-triángulo, suaves y de estado sólido, cada uno con diferentes características y aplicaciones. ¿Cuáles son las ventajas de usar un automático de arranque? Las ventajas incluyen protección del motor, eficiencia en el arranque y operación, y prolongación de la vida útil del motor. ¿Cuál es el impacto ambiental de los automáticos de arranque? Los automáticos de arranque contribuyen a la sostenibilidad al mejorar la eficiencia energética y prolongar la vida útil de los motores, reduciendo así la necesidad de reemplazos frecuentes. ¿Cómo se mantiene un automático de arranque? El mantenimiento incluye inspecciones periódicas, limpieza y reemplazo de componentes desgastados o dañados. Los automáticos de arranque son dispositivos esenciales para el control y protección de motores eléctricos en diversas aplicaciones industriales y comerciales. Con el avance de la tecnología, su eficiencia y funcionalidad continúan mejorando, ofreciendo soluciones más seguras y eficaces para la gestión de motores. Entender su funcionamiento y mantenimiento es crucial para maximizar su rendimiento y durabilidad. Los motores de combustión han sido siempre el claro ejemplo de búsqueda de la excelencia técnica. A través de muchas generaciones de progreso se han conseguido alcanzar niveles de eficiencia, rentabilidad y potencia utilizando diferentes sistemas. En la actualidad, nuestra vida al volante de un coche es tan fácil y sencilla gracias a la combinación de sistemas como el motor de arranque. También conocido como burro de arranque en algunas partes de Latinoamérica, en este artículo hablamos en profundidad de él, como motor eléctrico encargado de darle vida a nuestro coche. Todo motor de combustión de arranque automático (ya sea de dos o cuatro tiempos) tiene un sistema eléctrico encargado realizar los primeros ciclos de combustión, es decir, el motor de arranque vence la resistencia inicial de los componentes cinemáticos del motor al arrancar. Partes del motor de arranque Se puede dividir en tres: El interruptor de encendido, que es la parte más sencilla del sistema y da paso a la corriente eléctrica a través del bombín de llave única. La batería, encargada de proporcionar corriente a todos los sistemas eléctricos y, por lo tanto, al motor de arranque. El motor de arranque, que es el encargado de convertir la energía eléctrica en mecánica para dar al cigüeñal el primer impulso, la primera fuerza que desencadena su funcionamiento. Es alimentado con corriente continua gracias imanes de tamaño reducido, por lo que técnicamente funciona como cualquier otro motor eléctrico (gracias a la inducción) y se une a este a través de un piñón que acciona el volante de inercia. El motor de arranque es el más complejo, así que vamos a hablar con detalle de sus partes: El motor eléctrico: es la base del motor de arranque y está formado, como cualquier otro motor eléctrico sencillo, por los siguientes elementos: La carcasa: es la parte externa que sujeta los mecanismos internos del motor eléctrico. Las bobinas inductoras: cables enrollados, encargados de crear el campo magnético. Van sujetos a la carcasa. El inducido (o rotor) es la parte móvil del motor eléctrico conformado por el bobinado, el tambor y el colector. Las escobillas son las encargadas de transmitir la energía eléctrica al inducido por medio del colector. El bendix (o impulsor) es la parte unida al final del motor eléctrico que traslada la fuerza hacia el volante de inercia. El solenoide o automático es el encargado de desplazar el piñón (por medio de la horquilla) hacia el volante de inercia y al mismo tiempo cerrar el circuito que activa el motor eléctrico. La horquilla es el elemento que desplaza el bendix hacia la corona dentada del motor de inercia o «bimasas». La tapa lateral es la pieza que une el solenoide al motor eléctrico y permite su anclado al motor, habitualmente, sobre la caja de cambios. Averías: ¿Por qué no funciona el motor de arranque? Entre los fallos del propio sistema pueden ser los causados por un piñón en mal estado (dientes rotos o desgastados), solenoide defectuoso, escobillas desgastadas, inducido del motor eléctrico quemado, etc. Si se produce una avería de este tipo en la mayoría de los casos se sustituye el motor de arranque, aunque se pueden reponer componentes como el solenoide, la palanca o las escobillas. Otros fallos ajenos al motor de arranque que evitarán que funcione el coche pueden estar relacionados con otros elementos que forman el sistema de arranque: Malas conexiones eléctricas, debido a la corrosión o el desgaste las comunicación entre la batería y el sistema de arranque puede que no se este llevando a cabo correctamente. Conventría revisar tanto los bornes como los posibles fusibles a lo largo del circuito. Un batería baja o defectuosa puede evitar que el motor eléctrico reciba la suficiente cantidad de corriente para moverse. Los casos en los que éste es el problema se escucha el giro lento del mismo o incluso no gira. Utilizando un probador de corriente (multímetro) debería mostrar un voltaje de alrededor de 13V, si es más bajo conviene que replacese la batería por una de las mismas características. La falta de inyección de combustible es una de las causas de la falla Puede haber un falso contacto en los componentes eléctricos que forman la marcha debido a las vibraciones del motor o a la suciedad, esto se soluciona desmontándolo y comprobando las conexiones. Mal funcionamiento del sensor de presión del embrague. En los coches más modernos se implementa un sistema horrible que te obliga a mantener pulsado el embrague. Si hubiera algún defecto en este sensor el coche simplemente no encenderá. ¿Cómo retirar un motor de arranque? Una vez hayas comprobado que todos los sistemas funcionan correctamente y es necesario retirar y reemplazar el motor de arranque, estas son las conexiones y herramientas que tienes que tener en cuenta. 1. Desconecta el borne negativo de la batería. 2. Busca el motor de arranque y decide si lo vas a sacar por arriba o por abajo del motor. 3. Localiza y desconecta las conexiones por las que recibe la alimentación al motor de arranque. 4. Retirar anclajes de fijación. Podrá estar fijada a la caja de cambios únicamente o a esta y al motor. Recuerda quedarte con el soporte de fijación situado en la parte trasera del motor de arranque, ya que no siempre se entrega con la nueva pieza. Colocación del motor de arranque Compara el motor de arranque antiguo con el nuevo y asegúrate de que los puntos de fijación sean idénticos. No te asustes, el tamaño y la forma del motor de arranque puede cambiar un poco. Volver a colocar el soporte de fijación en la parte trasera del motor de arranque. Volver a colocar el motor de arranque, asegurándose de que esté bien acoplado a su guía. Limpiar con la ayuda de un cepillo de púas metálicas las conexiones que pudieran estar corroidas. Volver a conectar todo el cableado del motor de arranque. Asegurarse de que no se queda ninguna herramienta en el interior del compartimento del motor. Conectar el borne negativo de la batería. Puede haber una guía para centrar el motor de arranque en la caja de cambios acoplada a la parte superior del motor de arranque. Dicha guía debe tenerse en cuenta. Dudas frecuentes Escucho ruidos metálicos al darle al arranque: Por mi experiencia suelen ser alguna parte del motor eléctrico del arranque, normalmente los cojinetes. Al motor le cuesta arrancar, el motor eléctrico gira lento: Aquí tenemos varias opciones; la carga de la batería es baja, el motor de arranque comienza a estar defectuosos o hay malas conexiones en el sistema eléctrico. Al arrancar el motor se escucha un silbido y huele a quemado: Suele ser el indicio de que el bendix se atasca en su posición de arranque y comienza a girar a la velocidad del motor, quemando el motor eléctrico. Escucho un golpe seco pero no escucho girar el motor eléctrico: El ruido corresponde a la activación del piñón de ataque. Nos dice que el solenoide recibe correctamente la corriente de la batería por lo que el problema se centrará en el motor eléctrico.