

۲.۷۷۷۷
۹۹۹۹
۹۹۹۹۹۹

مؤسسه فرهنگی هنری
دیارگران تهران

به نام خدا

مؤسسه فرهنگی هنری
دیارگران تهران

افزایش مهارت های شغلی
تعمیرکار سیستم های تعلیق خودروهای سبک
(جلوبندی ساز)
گروه برنامه ریزی درسی اتومکانیک
گد استاندارد ۸- ۴۳/۲۳/۲/۱/۸

مؤلف

مهندس یعقوب بی نیاز



دیبگاه فرهنگی تهران

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

«عنوان کتاب: افزایش مهارت های شغلی

تعمیر کار سیستم های تعلیق خودرو (جلو بندی ساز)

گروه برنامه ریزی درسی اتومکانیک - کد استاندارد ۸-۴۳/۲۳/۲/۱/۸

«مؤلف: همدیس یعقوب بی نیاز

«ناشر: موسسه فرهنگی، هنری دیباگران تهران

«صفحه آرای: ترنو ش. عبدالله

«طراح جلد: داریوش مرادی

«نوبت چاپ: اول

«تاریخ نشر: ۱۳۹۸

«چاپ و صحافی: صدف

«تیراژ: ۱۰۰ جلد

«قیمت: ۴۵۰۰۰۰ ریال

«شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۲۲۰-۵

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، روبروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاه های اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibbook.ir

www.dibagarantehran.com

نشانی تلگرام: @mftbook

نشانی اینستاگرام دیبا [dibagaran_publishing](https://www.instagram.com/dibagaran_publishing)

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید شغلی.

هرگوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتها و اپ دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

سرشناسه: بی نیاز، یعقوب، ۱۳۶۶-

عنوان و نام پدیدآور: افزایش مهارت های

شغلی: تعمیر کار سیستم های تعلیق خودروهای

سیک (جلو بندی ساز)- گروه برنامه ریزی درسی

اتومکانیک- کد استاندارد ۸-۴۳/۲۳/۲/۱/۸

/مؤلف: یعقوب بی نیاز.

مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۳۹۸

مشخصات ظاهری: ۱۲۶ص: مصور.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۲۲۰-۵

وضعیت فهرست نویسی: فیبا کتابنامه: ص. ۱۲۶.

موضوع: اتومبیل ها- نگهداری و تعمیر

موضوع: Automobiles-maintenance and repair.

موضوع: اتومبیل ها- نگهداری و تعمیر-آزمون ها و تمرین ها

موضوع: Automobiles-maintenance and repair.

examinations, questions, etc.

رده بندی کنگره: ۱۵۲

رده بندی دیویی: ۶۲۹/۲۸۷

شماره کتابشناسی ملی: ۵۹۳۸۳۸۸

// فهرست مطالب //

فصل اول: مقدمه و کلیات سیستم تعلیق ۹

۱-۱- تاریخچه ۱۰

۲-۱- مقدمه ۱۰

فصل دوم اجزاء سیستم تعلیق ۱۳

۱-۲- سیستم تعلیق (COIL SUSPENSION) ۱۴

۲-۲- فنر ۱۴

۳-۲- انواع فنرها ۱۵

۴-۲- کمک فنر: (SHOCK ABSORBER) ۲۱

۵-۲- نشانه های خرابی کمک فنرها ۲۵

۶-۲- سیبک (BALL JOINT) ۲۶

۷-۲- بوش (BUSHE) ۲۹

۸-۲- طبق (CONTROL ARM) ۳۰

۹-۲- میل تعادل (ANTI ROLL BAR) ۳۲

۱۰-۲- استرات (STRUT) ۳۳

۱۱-۲- سگ دست و شغال دست ۳۴

فصل سوم : انواع سیستم تعلیق ۳۵

- ۱-۳- سیستم تعلیق یکپارچه ۳۶
- ۲-۳- سیستم تعلیق محور صلب ۳۶
- ۳-۳- سیستم تعلیق مک فرسون ۳۷
- ۴-۳- سیستم تعلیق اکسل نیمه مستقل ۳۸
- ۵-۳- سیستم تعلیق جناغی دوپل ۳۹
- ۶-۳- سیستم تعلیق هیدرولیکی ۴۰
- ۷-۳- سیستم تعلیق استرود ۴۲
- ۸-۳- بازوی عقبی ۴۳
- ۹-۳- میل پیچشی (TWIST BEAM) ۴۵
- ۱۰-۳- سیستم تعلیق بادی ۴۶
- ۱۱-۳- سیستم تعلیق چند اتصاله ۴۷

فصل چهارم : تایر ۴۹

- ۱-۴- ساختمان تایر (TIRE CONSTRUCTION) ۵۱
- ۲-۴- ویژگی های تایر ۵۴
- ۳-۴- انواع تایر بر اساس لایه گذاری ۵۵
- ۴-۴- انواع تایر بر اساس تیوپ گذاری ۶۱
- ۵-۴- مقایسه تایر ها در شرایط زمستانی ۶۸
- ۶-۴- اهمیت بالانس چرخ ۶۹
- ۷-۴- دستگاه بالانس ۷۰

- ۷۱ ۸-۴- دلایل لاستیک سایبی خودرو
- ۷۱ ۹-۴- عوامل ایجاد لاستیک سایبی در خودروها
- ۷۲ ۱۰-۴- افزایش عمر لاستیک خودرو
- ۷۴ ۱۱-۴- علائم روی تایر
- ۷۷ ۱۲-۴- استفاده از گاز نیتروژن در تایر خودرو
- ۷۸ ۱۳-۴- مزایای باد نیتروژن
- ۷۹ ۱۴-۴- معایب باد نیتروژن
- ۸۱ ۱۵-۴- لاستیک و بمنی
- ۸۲ ۱۶-۴- عوامل ایجاد لاستیک سایبی در خودروها
- ۸۴ ۱۷-۴- چرا باید همواره میزان باد تایرها را تنظیم کرد؟

۸۶ فصل پنجم: جعبه فرمان و زوایای چرخ

- ۸۷ ۱-۵- جعبه فرمان
- ۸۸ ۲-۵- اجزای تشکیل دهنده جعبه فرمان
- ۸۹ ۳-۵- جعبه فرمان های مکانیکی
- ۹۲ ۴-۵- جعبه فرمان های با توان کمکی
- ۹۶ ۵-۵- هم ترازی چرخها در وسایل نقلیه
- ۹۹ ۶-۵- زوایای چرخ
- ۱۰۸ ۷-۵- باز و بست کردن جعبه فرمان برآید
- ۱۰۸ ۸-۵- نحوه باز شدن جعبه فرمان پژو ۴۰۵- سمند پارس و ال ۹۰

- ۱-۶-۱ پلوس ۱۱۱
- ۲-۶-۲ چگونگی تعویض محور پلوس ۱۱۱
- ۳-۶-۳ اکسل ۱۱۲
- ۴-۶-۴ اکسل یا میله فرمان چیست ؟ ۱۱۳
- ۵-۶-۵ انواع اکسل یا میله فرمان ۱۱۳
- ۶-۶-۶ نشانه ی خرابی سیستم جلو بندی ۱۱۵

خط مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب ملی است که تواند خواسته های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد. هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و اینترنتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دسترسی، اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید. در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پربار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "مهندس یعقوب بی‌نور" تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدر را می‌دانیم.

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
bookmarket@mft.info

❖ مقدمه مولف

کتاب حاضر در مورد آشنایی با سیستم تعلیق و فنر بندی خودروهای سواری سبک است . مطالب کتاب با زبانی ساده و گویا و با پرهیز از پرداختن به توضیحات اضافی تالیف شده است، تا ضمن فهم بهتر مطالب از حجیم شدن غیر ضروری آن اجتناب گردد در این کتاب که در شش فصل با موضوعات انواع سیستم تعلیق ، اجزاء آن ، بحث های در مورد زوایای فرمان و تایر گفته شده است، جهت استفاده علاقمندان و استفاده کنندگان به خودرو می باشد امیدوارم توانسته باشم در حد بضاعت نویش مطالب مفید و کاربردی را ارائه داده باشم .