

تجهيزات تعمیرگاهی

۹

روش اجرایی نگهداری و تعمیرات



سازمان فروش و خدمات پس از فروش
ایران خودرو

مدیریت امور مهندسی

محصول :	بخش : فهرست مطالب	فصل :
---------	-------------------	-------

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	مقدمه
۲.....	فصل اول -
۳.....	-
۵.....	-
۱۱۹.....	فصل دوم -
۱۷۳.....	فصل سوم -

فصل :	بخش :	مقدمه	محصول:
-------	-------	-------	--------

مقدمه

با پیشرفت روز افزون تکنولوژی و نیاز به تجهیزات و دستگاه های پیشرفته ، مشاهده میشود که این نیاز در صنعت خودروسازی نیز وجود داشته و مالکین خودروها تمایل دارند از خودروهایی با امکانات رفاهی و ایمنی بیشتر ، هزینه تعمیرات و نگهداری ، مصرف سوخت و آلودگی محیط زیست کمتر استفاده نمایند .

یکی از راه های رسیدن به این اهداف ، استفاده از تجهیزات تعمیرگاهی و اندازه گیری مناسب و دقیق برای طراحی ، تنظیم و تعمیرات خودروها می باشد .

تجهیزات تعمیرگاهی به دستگاه ها یا ماشین آلاتی گفته می شود که به منظور سرویسهای دوره ای ، تعمیرات سبک و سنگین در تعمیرگاه ها از آنها استفاده می گردد (جک دوستون ، جک چهار ستون ، جک پیچی ، دستگاه بالانس چرخ ، دستگاه آنالیز چهار گاز، دستگاه لاستیک درآر، دستگاه میزان فرمان)

تجهیزات تعمیرگاهی نیز بجهت عملکرد صحیح و بدون عیب و ارائه خدمات بهتر به مشتریان نیاز به بازدید های روزانه و سرویس های دوره ای دارند و این مورد با استقرار سیستم نگهداری و تعمیرات (PM) در نمایندگی های مجاز ایران خودرو امکان پذیر می گردد .

بطور خلاصه وجود تجهیزات تعمیرگاهی ، اندازه گیری و ابزار های عمومی و تخصصی در نمایندگیهای مجاز ایران خودرو لازم است اما کافی نیست . در صورتی می توان به نحوه کار آنها اطمینان داشت که تحت کنترل سیستم کیفیتی کالیبراسیون و PM باشند .

در این کتاب سعی شده ، ابتدا کارشناسان فنی و تعمیرکاران نمایندگی ها با تجهیزات تعمیرگاهی آشنایی پیدا کرده و سپس روش اجرایی استقرار سیستم نگهداری و تعمیرات (PM) را بیاموزند .

مدیریت مهندسی

اداره مهندسی ابزار و تجهیزات

محصول:

بخش : تجهیزات تعمیرگاهی

اول

فصل :

فصل اول

لیست تجهیزات تعمیرگاهی استاندارد

ردیف	نام تجهیز	جایگاههای کاری قابل استفاده					
		مکانیکی	الکتریکی	میزان فرمان	تنظیم موتور	صافکاری	نقاشی
۱	جک هیدرولیکی دو ستون	*				*	
۲	جک هیدرولیکی چهارستون			*			
۳	جک ماردونی دوستون	*				*	
۴	جک قیچی هیدرولیکی	*		*		*	
۵	جک موتور درآر	*					
۶	جک سوسماری	*		*		*	
۷	پرس هیدرولیک ۲۰ الی ۳۰ تن	*					
۸	دستگاه بالانس چرخ			*			
۹	دستگاه بالانس چرخ درجا (روکار)			*			
۱۰	دستگاه لاستیک درآر			*			
۱۱	دستگاه میزان فرمان			*			
۱۲	دستگاه دیاگ (DIAG 2000)	*	*		*		
۱۳	دستگاه عیب یاب PPS	*	*		*		
۱۴	دستگاه عیب یاب IKCO-DIAG	*	*		*		
۱۵	دستگاه تنظیم موتور			*			
۱۶	دستگاه آنالیز چهار گاز			*			
۱۷	دستگاه تست لاین						*
۱۸	دستگاه شارژ و دشارژ گاز کولر		*				
۱۹	دستگاه نشت یاب گاز کولر		*				
۲۰	دستگاه شستشوی آب گرم خودرو						*
۲۱	دستگاه شستشوی قطعات موتور	*					
۲۲	دستگاه شستشوی و تست انژکتورها	*		*			
۲۳	دستگاه اتاق رنگ						*
۲۴	دستگاه خشک کن موضعی رنگ						*
۲۵	دستگاه نقطه جوش پرتابل	*					
۲۶	دستگاه جوش و برش CO2	*					
۲۷	دستگاه نقطه جوش بازکنی	*					
۲۸	دستگاه شارژ فوری باتری		*				
۲۹	دستگاه تنظیم نور چراغهای جلو		*				
۳۰	دستگاه دریل برقی	*	*				

محصول:	بخش : تجهیزات تعمیرگاهی	فصل : اول
--------	-------------------------	-----------

ردیف	نام تجهیز	جایگاههای کاری قابل استفاده					
		مکانیکی	الکتریکی	میزان فرمان	تنظیم موتور	صافکاری	نقاشی
۳۱	جیگ و فیکسچر شاسی کشی					*	
۳۲	دستگاه اندازه گیری کامپیوتری ابعاد شاسی و بدنه					*	
۳۳	مکنده روغن (ساکشن)	*					
۳۴	دستگاه پولیش					*	*
۳۵	جارو برقی صنعتی						*
۳۶	دستگاه تصفیه هوای فشرده					*	
۳۷	دستگاه تستر روغن ترمز	*					
۳۸	کمپرسور باد					*	
۳۹	گرمکن القایی					*	
۴۰	سنگ متحرک					*	
۴۱	اگزوز فن	*	*		*		
۴۲	کارواش						*
۴۳	دستگاه سنگ زنی ثابت	*				*	

هر تجهیز تعمیرگاهی معمولاً دارای یک سری مشخصات ، کارایی و کاربرد های خاصی می باشد

که در ادامه این کتاب بعضی از این تجهیزات صرفاً جهت آشنایی بیشتر توضیح داده شده است .

:

نام تجهیز : جک هیدرولیکی دو ستون



هدف : بالا بردن خودرو های سواری جهت سرویسهای اولیه - تعمیرات مکانیکی - صافکاری و ...

این دستگاه یکی از رایجترین تجهیزات مورد استفاده در تعمیرگاه ها می باشد . در قدیم در تعمیرگاهها از چاله سرویس برای تعمیرات خودروها استفاده می کردند . اما با پیشرفت تکنولوژی در دنیا ، صنعت ساخت تجهیزات تعمیرگاهی نیز دست خوش تحولات گردید و چاله های سرویس منسوخ و غیر استاندارد شده و جکهای دو ستون جایگزین آنها شد .

مدل : KPH 363P2S

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : بازوهای هیدرولیکی - پمپ هیدرولیک - الکتروموتور - میکروسویچها - کلیدهای الکتریکی - قفل اتومکانیکی

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 1120 Kg

ظرفیت دستگاه : 3500 Kg

قدرت الکترو موتور : 2.6 KW

ابعاد دستگاه : 400*2200*2090 mm

حداقل فضای مورد نیاز: 5500*3500*3000 mm

طرز استفاده دستگاه :

۱- ابتدا خودرو را در مرکز جک قرار داده و ترمز دستی آن را کشیده تا خودرو به جلو و عقب حرکت ننماید .

۲- کفشک جک را در زیر خودرو ، در محل مناسب قرار دهید .

۳- با فشار دادن دکمه استارت ، جک تا رسیدن به ارتفاع مورد نیاز ، به سمت بالا حرکت می کند .

۴- با رها کردن دکمه ، جک متوقف می گردد ، اهرم را در حالت قفل قرار دهید ، پس از اطمینان کامل شروع به کار نمایید .

۵- برای پایین آوردن ، در ابتدا بایستی جک را تا اندازه ای که قفل آزاد شود ، کمی بالا برد ، با خلاص نمودن اهرم قفل کن ، جک را پایین آورید .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد (در صورتی دستگاه دارای گیج نشانده باشد ، نیاز به کالیبراسیون

دارد .)

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

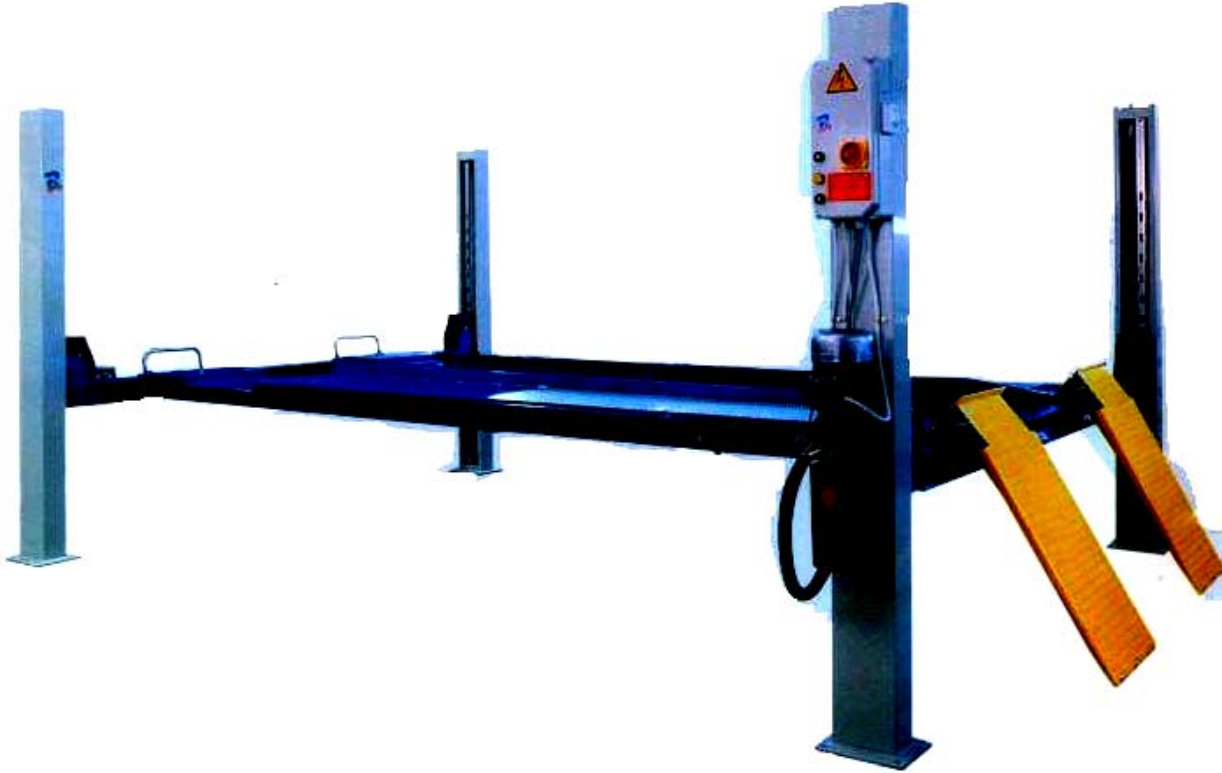
این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و

سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- به منظور پیشگیری از حوادث احتمالی پیش از شروع بکار باید اتصالات دستگاه بازرسی گردد .
- ۲- خودرو باید دقیقاً در مرکز جک قرار داده شود .
- ۳- ضامن و قفل کن دستگاه قبل از شروع به فعالیت کنترل شود.
- ۴- محل اتصالات برقی آن هیچ وقت با آب و یا مواد شوینده تمیز نشود .
- ۵- محل اتصالات ستونها به صفحه ستون (بیس پلیت) باید محکم و بدون لقی باشد .
- ۶- زمانی که جک پایین است روغن مخزن توسط گیج کنترل شود.
- ۷- جهت پرکردن یا سر ریز نمودن روغن مخزن ، باید از روغن مصرفی هیدرولیک مخصوص توصیه شده توسط سازنده استفاده شود .

نام تجهیز : جک هیدرولیکی چهارستون



هدف : بالابردن خودروهای سواری جهت سرویسهای اولیه - جلوبندی و میزان فرمان

این دستگاه نیز ، یکی از رایج ترین تجهیزات مورد استفاده در تعمیرگاه ها می باشد . از این دستگاه بیشتر در انجام سرویسهای دوره ای ، نظیر آچار کشی ، تنظیم فرمان ، جلوبندی استفاده می شود . ضریب ایمنی در این دستگاه نسبت به جک دو ستون بیشتر بوده و معمولاً این دستگاه برای تحمل وزن خودروها با تناژ بالای ۳ تن طراحی و ساخته می شوند .

مدل : RAV 421 SI

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : بازوهای هیدرولیکی - الکتروموتور و سوپچه‌های الکتریکی - مجموعه ستون و قفل های اتومکانیک

مشخصات دستگاه :

ظرفیت دستگاه : 3500 Kg **وزن دستگاه : 854 Kg**

ابعاد دستگاه : 5370*3015*2210 mm **قدرت الکترو موتور : 2.6 KW**

حداقل فضای مورد نیاز: 5500*3500*3000 mm

طرز استفاده دستگاه :

۱- ابتدا خودرو را در راستای پلیتهای دستگاه به داخل هدایت نمایید ، پس از عبور کامل و قرار گرفتن چرخهای خودرو بر روی جک ، ترمز دستی را کشیده تا خودرو به جلو و عقب حرکت ننماید .

۲- با فشار دادن دکمه استارت ، جک تا رسیدن به ارتفاع مورد نیاز ، به سمت بالا حرکت می کند .

۳- با رها کردن دکمه ، جک متوقف می گردد ، اهرم را در حالت قفل قرار دهید ، پس از اطمینان کامل شروع به کار نماید .

۴- برای پایین آوردن ، در ابتدا بایستی جک را تا اندازه ای که قفل آزاد شود ، کمی بالا برد ، با خلاص نمودن اهرم قفل کن ، جک را پایین آورید .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد (در صورتی که دستگاه دارای ابزار نشان دهنده یا گیج نشان دهنده باشد (نظیر گیج فشار روغن پمپ هیدرولیک) نیاز به کالیبراسیون دارد .)

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و

سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد .

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- به منظور پیشگیری از حوادث احتمالی پیش از شروع بکار باید اتصالات دستگاه بازرسی گردد .
- ۲- خودرو باید دقیقاً بر روی پلیتهای جک قرار گیرد .
- ۳- ضامن و قفل کن دستگاه قبل از شروع به فعالیت کنترل شود .
- ۴- محل اتصالات برقی آن هیچ وقت با آب و یا مواد شوینده تمیز نشود .
- ۵- محل اتصالات ستونها به صفحه ستون (بیس پلیت) باید محکم و بدون لقی باشد .
- ۵- زمانی که جک پایین است روغن مخزن توسط گیج کنترل شود .
- ۶- جهت پرکردن یا سر ریز نمودن مخزن دستگاه ، از روغن مصرفی هیدرولیک مخصوص دستگاه استفاده شود .

نام تجهیز : جک ماردونی دوستون



هدف : بالا بردن خودرو های سواری جهت سرویسهای اولیه - تعمیرات مکانیکی - صافکاری و ...

این دستگاه کاربردی همانند جک دوستون هیدرولیکی دارد اما مکانیزم کاری آنها با هم تفاوت دارد . در این نوع جک برای انتقال قدرت از میله هایی بعنوان پیچهای انتقال قدرت استفاده شده که با چرخش الکتروموتور و چرخش پیچها بازو های جک بالا و پایین می شوند . ضریب اطمینان این جکها نسبت نوع هیدرولیکی بالاتر بوده و ایمن تر می باشند ، اما این دستگاه هزینه نگهداری و تعمیرات بیشتر و سرعت حرکت بازوی کمتری دارد .

مدل : KPN 327 ES H

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : مجموعه ستون و قفل اتومکانیک - الکترو موتور و سویچهای الکتریکی

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 1120 Kg

ظرفیت دستگاه : 3500 Kg

قدرت الکترو موتور : 2.6 KW

ابعاد دستگاه : 3100*410*2690 mm

حداقل فضای مورد نیاز : 5500*2500*3500mm

طرز استفاده دستگاه :

۱- ابتدا خودرو را در مرکز جک قرار داده و ترمز دستی آن را کشیده تا خودرو به جلو و عقب حرکت ننماید ، سپس شیر دستگاه را ببندید .

۲- چهار بازویی (کفشک) جک را در زیر خودرو ، در محل مناسب قرار دهید .

۳- با فشار دادن دکمه استارت ، جک تا رسیدن به ارتفاع مورد نیاز ، به سمت بالا حرکت می کند .

۴- با رها کردن دکمه ، جک متوقف می گردد .

۵- برای پایین آوردن ، با فشار دادن دکمه مربوطه جک به طرف پایین حرکت می کند .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد (در صورتی که دستگاه دارای گیج نشان دهنده باشد ، نیاز به

کالیبراسیون دارد .)

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و

سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد .

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور آموزش لازم را دیده باشد .
- ۲- به منظور پیشگیری از حوادث احتمالی پیش از شروع بکار باید اتصالات دستگاه بازرسی گردد .
- ۳- خودرو باید دقیقاً در مرکز جک قرار داده شود.
- ۴- محل اتصالات برقی آن هیچ وقت با آب و یا مواد شوینده تمیز نشود .
- ۵- محل اتصالات ستونها به صفحه ستون (بیس پلیت) باید محکم و بدون لقی باشد .

نام تجهیز : جک هیدرولیکی قیچی



هدف : بالا بردن خودروهای سواری جهت سرویسهای اولیه - جلوگیری و میزان فرمان

مدل : RAV 6101

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : بازوها - جکهای هیدرولیکی - الکترو موتور و سویچهای الکتریکی - قفل اتومکانیکی

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 1350 Kg

ظرفیت دستگاه : 3500 Kg

قدرت الکترو موتور : 2.6 KW

ابعاد دستگاه : 4430*2085*1925 mm

حداقل فضای مورد نیاز: 5500*2500*3500 mm

قدرت الکترو موتور : 2.6 KW

طرز استفاده دستگاه :

- ۱- ابتدا خودرو را در روی جک قرار داده و ترمز دستی آن را کشیده تا خودرو به جلو و عقب حرکت ننماید .
- ۲- با فشار دادن دکمه استارت ، جک تا رسیدن به ارتفاع مورد نیاز ، به سمت بالا حرکت می کند .
- ۳- با رها کردن دکمه ، جک متوقف می گردد.
- ۴- برای پایین آوردن ، در ابتدا بایستی با خلاص نمودن اهرم قفل کن ، جک را پایین آورید .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد (در صورتی که دستگاه دارای گیج نشان دهنده باشد یا از آن جهت میزان فرمان استفاده شود ، نیاز به کالیبراسیون دارد).

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- به منظور پیشگیری از حوادث احتمالی پیش از شروع بکار باید اتصالات دستگاه بازرسی گردد .
- ۲- خودرو باید دقیقاً در روی جک قرار داده شود.
- ۳- ضامن و قفل کن دستگاه قبل از شروع به فعالیت کنترل و بازرسی شود.
- ۴- محل اتصالات برقی آن هیچ وقت با آب و یا مواد شوینده تمیز نشود .
- ۵- محل اتصالات به صفحه ستون (بیس پلیت) باید محکم و بدون لقی باشد .
- ۵- زمانی که جک پایین است روغن مخزن توسط گیج کنترل شود.
- ۶- جهت پرکردن یا سر ریز نمودن مخزن دستگاه ، از روغن مصرفی هیدرولیک مخصوص دستگاه استفاده شود .

نام تجهیز : جک موتور درآر



هدف : بلند کردن مجموعه های سنگین همچون موتور ، گیربکس و ...

مدل : SX 10D

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : پایه و ستون - شیر - دسته جک - جک هیدرولیک

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 1120 Kg

ظرفیت دستگاه : 1000 Kg

ابعاد دستگاه : 1560*980*2400 mm

حداقل فضای مورد نیاز : 2000*1200*3000 mm

طرز استفاده دستگاه :

- ۱- ابتدا دستگاه را در محل مناسب بطوری که با خودرو برخورد ننماید قرار دهید .
- ۲- قلاب دستگاه را در محل مناسب قطعه مورد نظر قرار داده و درگیر نمایید .
- ۳- شیر تخلیه روغن را ببندید .
- ۴- با اعمال نیرو بر روی دسته (هندل) جک ، بازوی جک شروع به بالا رفتن کرده تا نیرو را قطع نمایید .
- ۵- برای پایین آوردن جک کافی است که شیر تخلیه روغن سیلندر را باز نمایید .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد (در صورتی دستگاه دارای گیج نشان دهنده باشد ، نیاز به کالیبراسیون دارد .)

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

کار با این دستگاه ساده می باشد اما باید به موارد ایمنی هنگام کار با این دستگاه توجه داشت .

- ۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- هنگام جابجایی جک مراقب باشید که چرخهای آن بر روی پای شما نرود .
- ۳- محیط کار با جک باید عاری از هرگونه مواد لغزنده مانند روغن و یا گریس باشد .
- ۴- هنگام جابجایی جک مراقب خودروهای اطراف آن باشید .
- ۵- در صورت مشاهده هرگونه نشستی روغن ، از بکارگیری جک خودداری شود .

نام تجهیز : جک سوسماری



هدف : بالا بردن خودرو های سواری جهت سرویسهای اولیه - تعمیرات مکانیکی - صافکاری و ...

مدل : SL 120

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : دسته - بازو های هیدرولیکی - قفل کن

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 165 Kg

ظرفیت دستگاه : 1200 Kg

ابعاد دستگاه : 2770*420*650 mm

حداقل فضای مورد نیاز : 3000*500*1000 mm

طرز استفاده دستگاه :

- ۱- ابتدا کفشک جک را در زیر خودرو ، در محل مناسب قرار دهید ، سپس شیر دستگاه را ببندید .
- ۲- حال با اعمال فشار بر روی دسته ، جک شروع به بالا رفتن می نماید .
- ۳- پس از بالا بردن به اندازه کافی جهت ایمنی ترمز دستی خودرو را کشیده و یا از دنده پنج پشت لاستیک استفاده نمایید تا خودرو به جلو و عقب حرکت ننماید.
- ۴- برای پایین آوردن خودرو ، با بازکردن شیر قفل کن ، جک به سمت پایین می آید .
- ۵- برای پایین آوردن ، در ابتدا بایستی جک را تا اندازه ای که قفل آزاد شود ، کمی بالا برد ، با خلاص نمودن اهرم قفل کن ، جک را پایین آورید .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد (در صورتی دستگاه دارای گیج نشانده باشد ، نیاز به کالیبراسیون دارد .)

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد .

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- جک باید دقیقاً در جای مناسب و توصیه شده از طرف شرکت سازنده خودرو قرار داده شود .
- ۳- قفل کن دستگاه قبل از شروع به فعالیت باید کنترل شود .
- ۴- جهت پرکردن یا سر ریز نمودن مخزن دستگاه ، از روغن مصرفی هیدرولیک مخصوص دستگاه استفاده شود .
- ۵- از عدم نشستی جک مطمئن باشید .
- ۶- زمانیکه جک زیر خودرو قرار دارد خرک نیز جهت ایمنی بیشتر استفاده شود در غیر اینصورت از کار کردن زیر خودداری شود .

نام تجهیز : پرس هیدرولیکی ۲۰ الی ۳۰ تن



هدف : در آوردن و جازدن گژن پین ، بلبرینگ پلوس و توپی و

پرس هیدرولیک یک دستگاه جنرال می باشد که در اکثر صنایع کاربرد دارد . این دستگاه در صنعت خودروسازی

نیز کاربرد دارد . در نمایندگی های مجاز نیز به این دستگاه برای تعمیرات نیاز می باشد .

مدل : PX 30

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : بازو های هیدرولیکی - پمپ هیدرولیک - الکترو موتور - کلید های الکتریکی - مخزن روغن

- گیج فشار روغن

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 230 Kg

ظرفیت دستگاه : 3 ton

حد اکثر فشار تولیدی : 425 bar

ابعاد دستگاه : 2018*1028*788 mm

حداقل فضای مورد نیاز : 3000*1500*1200mm

حد اقل کورس حرکت محور : 0.43 mm

حداکثر کورس حرکت محور : 2.7 mm

طرز استفاده دستگاه :

۱- ابتدا قطعه مورد نظر را در زیر دستگاه پرس بر روی صفحه قرار دهید .

۲- شیر تخلیه فشار روغن را ببندید.

۳- اهرم تغییر فشار را تنظیم نمایید.

۴- بوسیله اهرم دستگاه ، فشار مورد نیاز را بر روی قطعه اعمال کنید .

۵- پس از اتمام کار شیر تخلیه را باز کنید تا فشار از روی پیستون دستگاه برداشته شود .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه معمولاً دارای یک گیج نشان دهنده فشار می باشد که باید حداقل هر یک سال کالیبره گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و

سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

محصول:	بخش : تجهیزات تعمیرگاهی	فصل : اول
--------	-------------------------	-----------

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- اطراف دستگاه پرس محصور باشد و افراد به آن نزدیک نشوند.
- ۳- قطعه کار را به صورت میزان ، دقیق و تراز شده به روی صفحه قرار داده چون احتمال خارج شدن و یا پرت شدن وجود دارد .
- ۴- از روغن هیدرولیک مناسب و توصیه شده توسط سازنده استفاده نمایید .

نام تجهیز : دستگاه بالانس چرخ



هدف : بالانس چرخ خودروها بصورت استاتیکی و دینامیکی

با کمک این دستگاه معمولاً مجموعه چرخ و تایر را می توان بصورت استاتیکی و دینامیکی بالانس نمود .

مدل : G 122/122 PN

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : الکتروموتور - مونیتور - سنسورها - کلید های الکتریکی - میز وزنه های سربی - محور

چرخ - درب محافظ - پدال پایی

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 140 Kg

حداکثر ظرفیت چرخ : 65 Kg

قدرت الکترو موتور : 2.6 KW

ابعاد دستگاه : 1220*860*1380 mm

حداقل فضای مورد نیاز : 1700*1600*2500 mm دقت : 1 gr

سرعت دورانی : 150 RPM

مونیتور : رنگی ۱۴ اینچ (14" Colour)

ابعاد تایر : قطر= از ۱۰ الی ۲۴ اینچ - عرض = از ۱.۵ الی ۲۰ اینچ

طرز استفاده دستگاه :

۱- دستگاه را به برق شهر متصل نموده و آنرا روشن نمایید .

۲- ابتدا سربهای قدیمی را توسط انبر از رینگ جدا نمایید .

۳- رینگ را در جهت بالانس در محل مربوطه قرار دهید و سپس با استفاده از مهره خروسکی آنرا محکم کنید .

۴- با فشار دادن کلید START ، دستگاه شروع به چرخیدن می کند ، مقدار سرب مورد نیاز و محل آنرا در صفحه

نمایش بعد از متوقف شدن دستگاه می بینید و بر اساس آن سرب را روی رینگ نصب نمایید .

۵- دوباره رینگ را به چرخش در آورده و پس از اطمینان از صحت بالانس ، رینگ را باز کرده و از دستگاه خارج

نمایید .

(نحوه استفاده از دستگاه در کتابچه آموزشی شرکت سازنده و کلاسهای آموزشی شرکت فروشنده بطور کامل

توضیح داده شده است)

کالیبراسیون دستگاه :

قسمتهای متحرک این دستگاه با توجه به میزان استفاده از آن باید کالیبره گردد (چون امکان دارد اجزاء

دینامیکی دستگاه خود بالانس نباشند). همچنین سیستم های الکترونیکی دستگاه از نظر اطلاعات و بروز نمودن

آنها نیاز به کالیبره کردن دارند . دستگاه فوق بصورت اتوماتیک کالیبره می گردد

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- توجه شود هنگام کار ، شیء خارجی به لاستیک و یا رینگ نچسبیده باشد .
- ۲- در حال چرخش رینگ به دستگاه نزدیک نشوید .
- ۳- از این دستگاه فقط جهت بالانس چرخهای خودروهای سبک استفاده شود .
- ۴- حتماً از درب محافظ دستگاه استفاده نمایید .

نام تجهیز : دستگاه بالانس چرخ درجا (روکار)



هدف : بالانس مجموعه چرخ و لاستیک ، پلوس و دیسک و تویی ، همگی با هم ، بعد از بالانس چرخ

از این دستگاه جهت بالانس نهایی چرخ بروی خودرو استفاده می شود چون صرفاً بالانس استاتیکی انجام می دهد . با استفاده از این دستگاه بعد از بالانس چرخ و تایر می توان تا حد زیادی ارتعاشات مجموعه اکسل و چرخ را کاهش داد .

نکته قابل توجه در استفاده از این دستگاه اینست که ، اگر چرخ را توسط این دستگاه بالانس نموده و به دلایلی (پنچر گیری و یا تعمیرات) باز نماییم ، چرخ را باید به همان صورت اولیه در تویی جا بزیم در غیر اینصورت بالانس آن خراب شده و چرخ را باید دوباره بالانس نماییم . حتی میزان سفتی پیچ های چرخ در بالانس تاثیر دارد . بطور کلی با استفاده از این دستگاه می توان تا حدودی مجموعه اکسل را بالانس کرده و راننده آسایش بیشتری در رانندگی خواهد داشت .

مدل : L38

شرکت سازنده : CEMB

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : الکترو موتور - میکرو سویچها - کلید های الکتریکی - چشمی

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 64 Kg

حداکثر ظرفیت چرخ : 700 Kg

قدرت الکترو موتور : 4 KW

ابعاد دستگاه : 1030*500*610 mm

دقت : ± 1 gr

حداقل فضای مورد نیاز: 1200*600*700 mm

سرعت : 140 Km/h

ابعاد تایر : کلیه خودروهای سواری

طرز استفاده دستگاه :

۱- ابتدا خودرو را در محل صاف قرار دهید .

۲- خودرو را با استفاده از جک سوسماری بلند نمایید .

۳- پایه مخصوص را در محل مناسب زیر خودرو قرار دهید .

۴- روی لاستیک یک علامت بگذارید(با گچ و یا چسب سفید رنگ) .

۵- دستگاه را روشن کنید بطوریکه چشمی دستگاه خط را ببیند .

۶- دستگاه پس از ارسال و دریافت پالسهای نوری ، محل و میزان نابالانسی را در صفحه LCD نشان داده و می توان

با چسباندن وزنه های سربی آنها بالانس نمود .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه بصورت خودکار کالیبره می گردد و بر حسب نیاز قطعات دوار آن نظیر صفحه دوار باید کالیبره

گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد .

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- از قرار گرفتن کابل دستگاه بین لاستیک و صفحه دوار و پاره شدن آن اجتناب شود .
- ۳- پایه مخصوص زیر اکسل را باید درست در محل مخصوص قرار داد .
- ۴- هنگام کار با دستگاه خودرو ثابت باشد و حرکت ننماید .

نام تجهیز : دستگاه لاستیک درآر



هدف : بیرون آوردن و جازدن لاستیک از رینگ چرخ خودرو های سواری

مدل : G 840 SI

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : بازوهای پنیوماتیکی - الکترو موتور - کلید های الکتریکی - گیج فشار هوا - بازوی لاستیک

درآر - مجموعه بدنه - پدالها

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 221 Kg

فشارکاری : ۸ الی ۱۲ بار

قدرت الکترو موتور تک فاز : 0.75 KW

ابعاد دستگاه : 1726*984*1184

حداقل فضای مورد نیاز: 2000*1200*1500 mm

قطر کارگیری : خارج = ۹/۵ الی ۱۸ اینچ - داخل = ۱۱/۵ الی ۲۰/۵ اینچ

طرز استفاده دستگاه :

۱- ابتدا سوزن والو را باز کرده تا هوای لاستیک خالی شود ، سپس لاستیک را در جای مخصوص قرار داده و اهرم را آزاد و راهنمای آن را دقیقاً دور رینگ قرار داده ، سپس به پدال مربوطه فشار آورده تا اهرم با نیروی باد ، باعث جدا شدن لاستیک از رینگ شود .

۲- رینگ را از داخل ، روی صفحه گردان قرار داده و پدال مخصوص باز و بست را فشار داده تا فک ها به عقب آمده مجدداً پدال را فشار داده تا فک ها به رینگ ثابت شود.

۳- محور عمودی را روی رینگ بصورت مماس ثابت کرده توسط تایلپور قسمتی از رینگ را بیرون آورده و لاستیک را روی خروسک میله راهنما قرار داده تا ثابت گردد .

۴- پدال مربوط به چرخش صفحه گردان را فشار داده تا صفحه به گردش در آید و پس از یک دور کامل لاستیک بیرون آید.

۵- به منظور جا انداختن لاستیک ، ابتدا رینگ را باید روی صفحه گردان قرار داد . سپس لبه لاستیک را به آب صابون آغشته کرده ، آنگاه لاستیک را با دست به داخل رینگ جازده و پس از آن محور عمودی را روی لبه رینگ قفل کرده و پدال مربوط به چرخش صفحه را فشرده نمود تا در اثر چرخش صفحه ، لاستیک جا رود .

کالیبراسیون دستگاه :

گیج فشار هوای این دستگاه باید حداقل هر سال کالیبره گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- استفاده از دستکش ایمنی .
- ۳- رعایت فاصله ایمنی هنگام کار با دستگاه .
- ۴- در صورت ساییدگی آجها و یا ترک برداشتن گیره های قفل کننده از بکارگیری آنها خودداری شده و سریعاً نسبت به تعویض گیره معیوب اقدام شود .

نام تجهیز : دستگاه میزان فرمان کامپیوتری



هدف : میزان فرمان و تنظیم چرخهای جلو و عقب خودروهای سواری

یکی از دستگاه های پیشرفته امروزی ، دستگاه میزان فرمان کامپیوتری با سنسورهای مادون قرمز می باشد . سنسورهای این دستگاه بر روی هر چهار چرخ خودرو نصب شده و اطلاعات وضعیت هر چرخ و دو چرخ در اکسل جلو و اکسل عقب و همچنین چرخها نسبت به هم را اندازه گیری کرده و از طریق مونیتر به ما نشان می دهد . با کمک این دستگاه می توان تنظیمات چرخها و میزان فرمان خودرو را در حد استاندارد انجام داد .

مدل : RAV TD 1850

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : مونیتور - کیس - کی بورد - سنسور های مادون قرمز - پرینتر - شارژر باتری - ترن تیبل

(Turntable)

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 1120 Kg

ظرفیت دستگاه : 3500 Kg

قدرت الکترو موتور : 2.6 KW

ابعاد دستگاه : 1110*800*1520 mm

حداقل فضای مورد نیاز : 1500*1000*2000

ظرفیت ترن تیبل : مدل استاندارد با قطر ۲۵۰ mm = 1000Kg

مدل الکترونیکی با قطر ۳۰۰ mm = 1250Kg

کلمپ چرخها : برای بستن چرخهای با قطر 10 - 18 inch

پارامتر های مورد اندازه گیری

ردیف	اکسل جلو	دقت	محدوده اندازه گیری	جمع کل محدوده اندازه گیری
۱	مجموع سرجمعی / سربازی (Total Toe)	+/- 2'	+/- 2 °	+/- 5 °
۲	سرجمعی / سربازی (Partial Toe)	+/- 1'	+/- 1 °	+/- 2 ° 30'
۳	ست بک (Set -back)	+/- 2'	+/- 2 °	+/- 5 °
۴	کمبر (Camber)	+/- 2'	+/- 3 °	+/- 10 °
۵	کستر (Caster)	+/- 5'	+/- 10 °	+/- 18 °
۶	کینگ پین (King-pin)	+/- 5'	+/- 10 °	+/- 18 °

محصول:	بخش : تجهیزات تعمیرگاهی	فصل : اول
--------	-------------------------	-----------

پارامترهای مورد اندازه گیری

ردیف	اکسل عقب	دقت	محدوده اندازه گیری	جمع کل محدوده اندازه گیری
۱	مجموع سرجمعی / سربازی (Total Toe)	$\pm 2'$	$\pm 2^\circ$	$\pm 5^\circ$
۲	سرجمعی / سربازی (Partial Toe)	$\pm 1'$	$\pm 1^\circ$	$\pm 2^\circ 30'$
۳	ست بک (Set -back)	$\pm 2'$	$\pm 2^\circ$	$\pm 5^\circ$
۴	کمپر (Camber)	$\pm 2'$	$\pm 3^\circ$	$\pm 10^\circ$
۵	کستر (Caster)	$\pm 2'$	$\pm 2^\circ$	$\pm 5^\circ$

طرز استفاده دستگاه :

۱- ابتدا خودرو را بر روی جک چهار ستون و یا جک قیچی قرار داده و ترمز دستی را بکشید .

۲- سپس پایه تنظیم سنسورها را در محل تراز نمائید و سنسورهای چرخهای جلو و عقب را در محل مخصوص پایه قرار داده آنگاه سیم سنسورها را در جای مخصوص روی دستگاه قرار دهید که این عمل سنسورها را نسبت به دستگاه بالانس می کند .

۳- پایه مخصوص چرخهای جلو و عقب را می بندیم آنگاه شاقولهای موجود روی شاخص های سنسورها را وصل نموده و بعد به صورت عمودی روی پایه های مخصوص چرخهای جلو محکم می نمایم .

۴- برای بدست آوردن سرجمعی ، سنسورها را می بایست به صورت افقی تراز نموده و طناب را از جای شاقول به پایه مخصوص چرخهای عقب وصل نمود .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه بصورت اتوماتیک توسط نرم افزار نصب شده بر روی آن کالیبره می شود . می توان دستگاه را با نرم

افزار های جدید تولیدی شرکت سازنده به روز نمود (Up Date) نمود .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

۱- اپراتور دستگاه باید آموزش کافی کار با دستگاه را دیده باشد .

لازم به ذکر است که کار با این دستگاه نیاز به دو مهارت دارد ، اول اینکه اپراتور باید به سیستم تعلیق و تنظیم فرمان خودرو مسلط بوده و دوم کار با کامپیوتر را بلد باشد . چون فردی که مهارت کافی را نداشته باشد برای تنظیم فرمان زمان زیادی باید صرف نماید .

۲- از اتصالات و عایق بندی دستگاه کاملاً مطمئن شوید .

۳- از وارد آوردن ضربه به قسمت‌های مختلف دستگاه اجتناب نمایید .

۴- دستگاه را پاکیزه نگهدارید .

نام تجهیز : دستگاه عیب یاب دیاگ (DIAG 2000 NG)



هدف : عیب یابی ، تنظیم و معرفی قطعات الکتریکی و الکترونیکی خودرو های با کنترل یونیت

این دستگاه یکی از مهمترین دستگاه های مورد نیاز جهت عیب یابی و تنظیمات خودرو های جدید می باشد و برای کار با این دستگاه نیاز به کارشناس آموزش دیده و مجرب در تعمیرات خودرو می باشد .

مدل : NG

شرکت سازنده : ACTIA

کشور سازنده : فرانسه

ابعاد دستگاه : 400*2200*2090mm

حداقل فضای مورد نیاز دستگاه : 500*2500*2100mm

اجزاء اصلی دستگاه : کیس و صفحه نمایش - پرینتر - مودم با آداپتورهای مخصوص - منبع تغذیه (آداپتور ۱۵

وات) - مجموعه کابل‌های رابط - میز چرخ دار

مشخصات دستگاه :

دیاگ یک کامپیوتر 486 DX2 می باشد .

دمای محیط مورد استفاده : از ۰ تا +۵۰ درجه سانتی گراد

دمای محیط انبارش : از -۱۰ تا +۷۵ درجه سانتی گراد

کاربرد های دستگاه :

۱- پیکره بندی (configuration) بعضی از واحد های کنترل یونیت ها مثل BSI

۲- خواندن عیوب از حافظه کنترل یونیت خودرو ها

۳- خواندن مشخصات خودروها

۴- تست محرکها

۵- خواندن پارامترها و تنظیم آنها

۶- خواندن شماره فنی کنترل یونیت ها

۷- پاک کردن عیوب از حافظه ECU

۸- کاربرد اسیلوسکوپ برای نمایش سیگنالها

۹- کار با مولتی متر

۱۰- کار با نقشه های الکتریکی

۱۱- ذخیره سازی اطلاعات خودروهای تعمیراتی

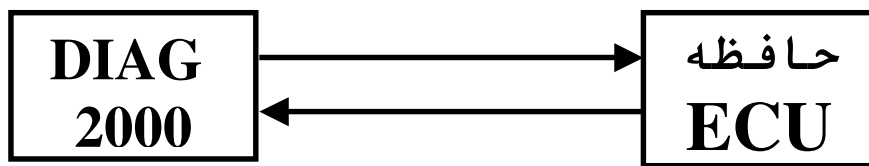
۱۲- عیب یابی از راه دور (از طریق اتصال به مودم و خط تلفن)

۱۳- تست جاده خودروها

طرز استفاده دستگاه :

۱- پس از وصل کردن کابل‌های تغذیه و عیب یابی و روشن کردن دستگاه ، طبق منوهای داخل دستگاه و براساس آموزش های داده شده ، اقدام شود .

۲- لازم بذکر است که تعداد منوها و مسائل فنی در این دستگاه زیاد می باشد و برای استفاده صحیح باید به کتاب راهنمای آموزشی مراجعه شود .



کالیبراسیون دستگاه : این دستگاه بصورت نرم افزاری (با نصب CD های جدید) و سخت افزاری (با تغییر در سیستم های الکترونیکی دستگاه) به روز آوری شده و توسط شرکت سازنده و یا نماینده خدمات پس از فروش آن کالیبره می گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه : دستگاه باید تمیز شود (با دستمال نرم و مواد پاک کننده ملایم)

نکات ایمنی دستگاه :

۱- کابل‌های مثبت و منفی به باتری بصورت صحیح نصب شوند .

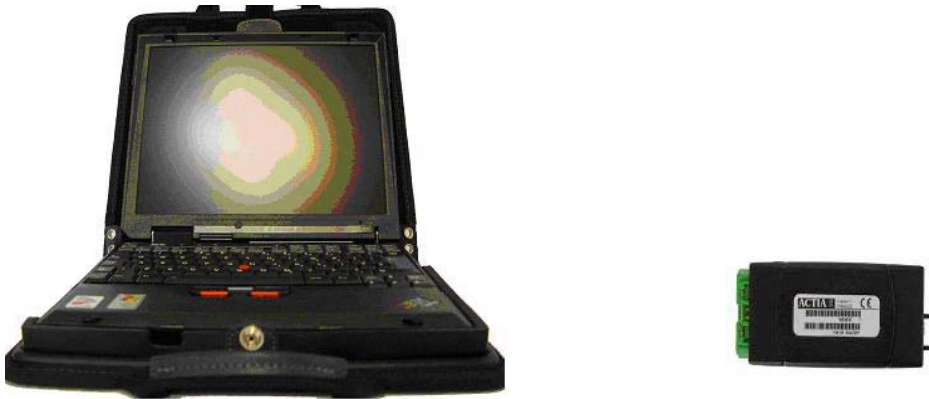
۲- از باتری با ولتاژ بیشتر از 16V استفاده نشود .

۳- نصب صحیح کانکتورها و عدم اعمال نیروی اضافی بر روی کانکتورها در هنگام نصب و جدا سازی آنها را باید در نظر داشت .

۴- یکی از CD های دستگاه برای نصب و ارتقاء برنامه های دستگاه می باشد و CD دیگر حاوی اطلاعاتی می باشد که در هر لحظه دستگاه به آن احتیاج دارد و باید CD دوم همیشه در قسمت CD خوان دستگاه باشد .

- ۵- از قرار دادن CD های متفرقه در دستگاه خودداری کنید .
- ۶- از ضربه های شدید و تکان دادن دستگاه خودداری نمایید .
- ۷- جهت کار با دستگاه حتماً از میز مخصوص دستگاه استفاده کنید .
- ۸- از مسدود کردن فن خنک کننده دستگاه جدا خودداری نمایید .
- ۹- از باز کردن قسمت های مختلف دستگاه جدا خودداری نمایید .
- ۱۰- از این دستگاه باید در محدوده دمای ۰ تا +۵۰ درجه سانتیگراد استفاده شود .
- ۱۱- هیچگاه با دست آلوده و مرطوب به قسمت های حساس دستگاه دست نزنید .
- ۱۲- از مواد پاک کننده اسیدی و مواد شیمیایی برای پاک کردن دستگاه استفاده نکنید .
- ۱۳- برای پوشاندن دستگاه می توان از سلفونهای مناسب استفاده کرد البته باید توجه داشت که قسمت فن خنک کننده نباید پوشانیده شود .
- ۱۴- از افتادن کابل‌های رابط دستگاه به زیر چرخهای خودرو ، کشیدن آنها بعد از نصب بر روی خودرو و زخمی کردن کابلها جداً اجتناب نمایید .
- ۱۵- دستگاه را بدون کیف مخصوص جابجا ننمایید .
- ۱۶- در هنگام بروز مشکلات اساسی با مدیریت مهندسی (اداره ITA) تماس حاصل نمایید و از تعمیر و یا باز کردن دستگاه جدا خودداری نمایید .

نام تجهیز : دستگاه عیب یاب PPS



هدف : عیب یابی و خواندن اطلاعات مربوط به عملکرد اجزای مختلف سیستمهای الکترونیکی خودروها و معرفی

قطعات جدید الکتریکی و الکترونیکی

این دستگاه یکی از دستگاه های مورد نیاز جهت عیب یابی و تنظیمات خودرو های جدید می باشد و برای کار با

این دستگاه نیاز به کارشناس آموزش دیده و مجرب در تعمیرات خودرو می باشد .

شرکت سازنده : **ACTIA**

کشور سازنده : فرانسه

ابعاد دستگاه : **280*230*30mm**

حداقل فضای مورد نیاز دستگاه : **300*250*50mm**

اجزاء اصلی دستگاه : **PPI (اینترفیس) - DVD ROM - Laptop - مجموعه کابلهای رابط**

مشخصات دستگاه :

یک **Laptop** با پردازشگر پنتیوم 3 می باشد .

کاربرد های دستگاه :

- ۱- خواندن خطاهای ECU های مختلف نصب شده بر روی خودرو
- ۲- Download کردن ECU های مختلف
- ۳- پاک کردن خطاهای موجود در ECU های خودرو
- ۴- معرفی قطعات و ECU های جدید به سیستم انژکتوری
- ۵- امکان دسترسی به نقشه های الکتریکی (wiring diagram)
- ۶- خواندن پارامترهای سیستم انژکتوری
- ۷- امکان تست محرکهای موجود در سیستم انژکتوری
- ۸- امکان ریموت کنترلینگ (عیب یابی از راه دور) دستگاههای عیب یاب
- ۹- امکان اعمال تغییرات در Configuration (پیکربندی) ECU های مختلف

طرز استفاده دستگاه :

- ۱- پس از وصل کردن کابلهای تغذیه و عیب یابی و روشن کردن دستگاه ، طبق نرم افزار عیب یاب نصب شده بر روی دستگاه و براساس آموزش های داده شده ، اقدام شود .
 - ۲- لازم بذکر است با توجه به تعداد منوهای نرم افزار عیب یاب و مسائل فنی جهت استفاده از دستگاه ، کارشناس فنی نمایندگی حتماً در دوره آموزشی مربوطه شرکت نماید .
- کالیبراسیون دستگاه :** این دستگاه بصورت نرم افزاری (با نصب DVD های جدید) و سخت افزاری (با تغییر در سیستم های الکترونیکی دستگاه) به روز آوری شده و توسط شرکت سازنده و یا نماینده خدمات پس از فروش آن کالیبره می گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه : با توجه به موارد ذکر شده در دوره آموزشی اقدام گردد .

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- کابل‌های مثبت و منفی به باتری بصورت صحیح نصب شوند .
- ۲- از باتری با ولتاژ بیشتر از 16V استفاده نشود .
- ۳- نصب صحیح کانکتورها و عدم اعمال نیروی اضافی بر روی کانکتورها در هنگام نصب و جدا سازی آنها را باید در نظر داشت .
- ۴- از نصب برنامه های متفرقه بر روی دستگاه خودداری کنید .
- ۵- از ضربه های شدید و تکان دادن دستگاه خودداری نمایید .
- ۶- جهت کار با دستگاه حتماً از میز مخصوص دستگاه استفاده کنید .
- ۷- از مسدود کردن فن خنک کننده دستگاه جدا خودداری نمایید .
- ۸- از باز کردن قسمت های مختلف دستگاه جدا خودداری نمایید .
- ۹- هیچگاه با دست آلوده و مرطوب به قسمت های حساس دستگاه دست نزنید .
- ۱۰- از مواد پاک کننده اسیدی و مواد شیمیایی برای پاک کردن دستگاه استفاده نکنید .
- ۱۱- از افتادن کابل‌های رابط دستگاه به زیر چرخهای خودرو ، کشیدن آنها بعد از نصب بر روی خودرو و زخمی کردن کابلها جداً اجتناب نمایید .
- ۱۲- دستگاه را بدون کیف مخصوص جابجا ننمایید .
- ۱۳- در هنگام بروز هرگونه عیب در عملکرد دستگاه با مدیریت مهندسی (اداره ITA) تماس حاصل نمایید و از تعمیر و یا باز کردن دستگاه جدا خودداری نمایید .

نام تجهیز : دستگاه عیب یاب IKCO - DIAG



هدف : عیب یابی و خواندن اطلاعات مربوط به عملکرد اجزای مختلف سیستمهای الکترونیکی خودروها

این دستگاه یکی از دستگاه های مورد نیاز جهت عیب یابی و تنظیمات خودرو های جدید می باشد و برای کار با

این دستگاه نیاز به کارشناس آموزش دیده و مجرب در تعمیرات خودرو می باشد .

شرکت سازنده : گروه صنعتی ایران خودرو

کشور سازنده : ایران

حداقل فضای مورد نیاز دستگاه : $370*200*90\text{mm}$

اجزاء اصلی دستگاه : برد الکترونیکی - قفل سخت افزاری - مجموعه کابلهای رابط

مشخصات دستگاه :

این دستگاه جهت استفاده لازم است به یک کامپیوتر (PC یا Laptop) با این مشخصات متصل شود :

۱- حداقل سرعت پروسسور پنتیوم ۲ باشد .

۲- دارای پورت سریال Com1 باشد .

۳- دارای پورت پرینتر یا LTP1 باشد.

۴- سیستم عامل نصب شده بر روی آن **Windows XP** یا **Windows** با فارسی ساز باشد .

کاربرد های دستگاه :

۱۰- خواندن خطاهای ECU های مختلف نصب شده بر روی خودرو

۱۱- پاک کردن خطاهای موجود در ECU های خودرو

۱۲- خواندن پارامترهای سیستم انژکتوری

۱۳- امکان تست محرکهای موجود در سیستم انژکتوری

۱۴- امکان ریموت کنترلینگ (عیب یابی از راه دور) دستگاههای عیب یاب

طرز استفاده دستگاه :

۱- پس از وصل کردن کابلهای تغذیه و عیب یابی و روشن کردن دستگاه ، طبق منوهای داخل دستگاه و براساس آموزش های داده شده ، اقدام شود .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه بصورت نرم افزاری (با نصب CD های جدید) و سخت افزاری (با تغییر در سیستم های الکترونیکی دستگاه) به روز آوری شده و توسط مدیریت مهندسی (اداره ITA) کالیبره می گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

از انجام هرگونه تعمیرات بر روی برد الکترونیکی و کابلهای دستگاه خودداری فرمایید .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- کابلهای مثبت و منفی به باتری بصورت صحیح نصب شوند .

۲- از باتری با ولتاژ بیشتر از 16V استفاده نشود .

۳- نصب صحیح کانکتورها و عدم اعمال نیروی اضافی بر روی کانکتورها در هنگام نصب و جدا سازی آنها را باید در نظر داشت .

۴- از مسدود کردن فن خنک کننده دستگاه جدا خودداری نمایید .

۵- از باز کردن قسمت های مختلف دستگاه جدا خودداری نمایید .

۶- هیچگاه با دست آلوده و مرطوب به قسمت های حساس دستگاه دست نزنید .

۷- از مواد پاک کننده اسیدی و مواد شیمیایی برای پاک کردن دستگاه استفاده نکنید .

۸- از افتادن کابل‌های رابط دستگاه به زیر چرخهای خودرو و کشیدن آنها بعد از نصب بروی خودرو جداً اجتناب نمایید .

۹- دستگاه را بدون کیف مخصوص جابجا ننمایید .

۱۰- در هنگام بروز هرگونه مشکل با مدیریت مهندسی (اداره ITA) تماس حاصل نمایید و از تعمیر و یا باز کردن دستگاه جدا" خودداری نمایید .

نام تجهیز : دستگاه تنظیم موتور



هدف :

مدل : MEA - 1500

شرکت سازنده : SUN

کشور سازنده :

اجزاء اصلی دستگاه :

مشخصات دستگاه :

ولتاژ کاری الکتریکی : 220 v

قابلیت‌های اندازه گیری دستگاه :

MEA-1500 Test Capabilities

Standard	Optional
<ul style="list-style-type: none"> • RPM • Dwell • Strobe timing • Battery voltage • Distributor volts • Pinpoint volts/ohms • Scope volts, kilovolts, milliseconds 	<ul style="list-style-type: none"> • HC, CO, CO₂, O₂ emissions levels • Coil (+) voltage • Mag timing • Amps • Vacuum • Distributorless ignition • On-board computers

مشخصات سخت افزاری دستگاه :

MEA-1500 Hardware

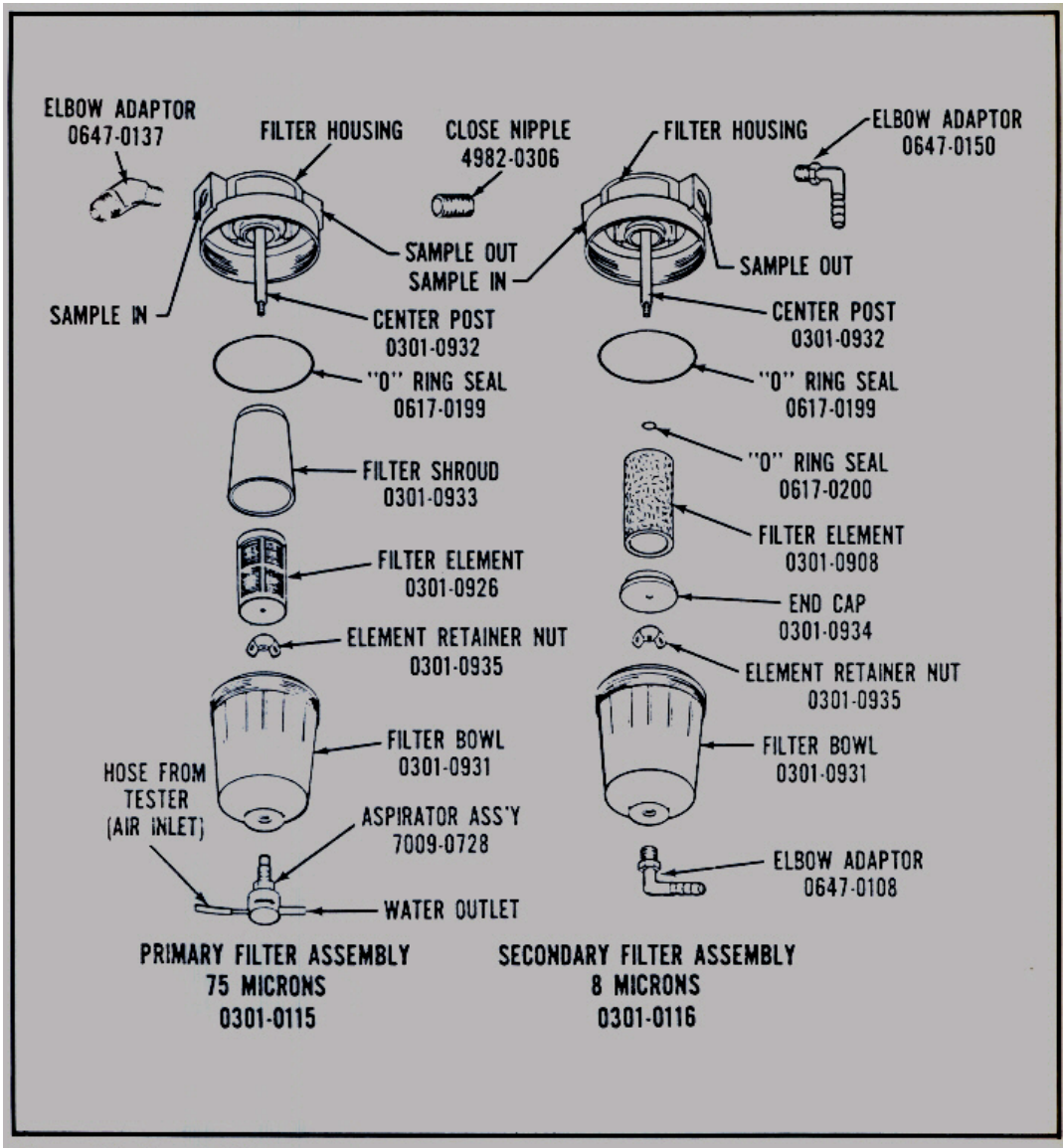
Standard	Optional
<ul style="list-style-type: none"> • Analyzer console (12" scope and 12" VDU) • Remote control • Serial I/O port • Leads, connectors and adapters 	<ul style="list-style-type: none"> • Industry-standard printer • Distributorless Ignition Link • Test lead boom • Test stand • Leads, connectors and adapters • Four-gas module • Data Link • Mag timing kit • Amps/Vac kit • Coil (+) kit

طرز استفاده دستگاه :

ON

ON-OFF

شکل فیلترهای دستگاه:

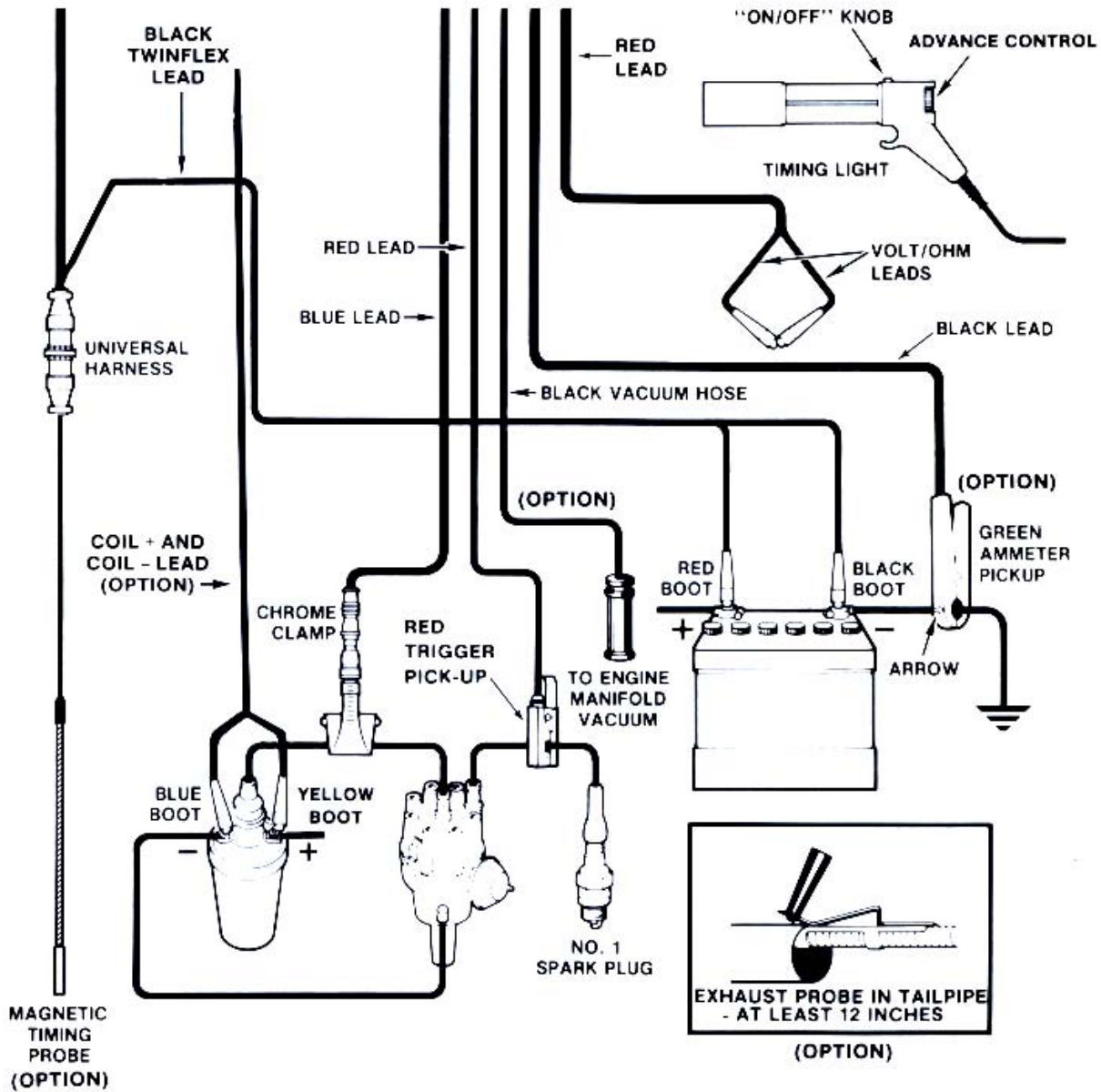


نگهداری و تعمیرات دستگاه:

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و

سرویسهای هفتگی، ماهیانه و سالیانه دارد.

شکل طرز اتصال کابل‌های برای کار با دستگاه :



نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور دستگاه باید آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- بعد از اتمام کار ، حتما کاور دستگاه را بر روی آن بکشید .
- ۳- از رسیدن رطوبت به دستگاه جلوگیری نمایید .

- ۴- نصب دو شاخه دستگاه به پریزی که دارای ارت باشد ، الزامی است .
- ۵- قرار دادن دستگاه در محیطی که دمای آن بین ۵ الی ۴۰°C باشد ، الزامی است .
- ۶- از آسیب رسیدن به دستگاه در اثر ضربه و برخورد جلوگیری نمایید .
- ۷- به منظور جلوگیری از آلودگی محیط با گازهای سمی توصیه می شود که از دستگاه در محلی با تهویه مناسب استفاده نمائید.
- ۸- هرگز دستگاه را برای مدت طولانی در معرض آفتاب یا در کنار تجهیزات گرمائی مانند بخاری ، رادیاتور و قرار ندهید .
- ۹- دستگاه را در معرض بارندگی و رطوبت شدید قرار ندهید .
- ۱۰- دستگاه را بر روی سطح صاف و بدون ارتعاش قرار دهید .
- ۱۱- هرگز بر روی دستگاه چیزی قرار ندهید که سبب مسدود شدن شیار های تهویه آن گردد.
- ۱۲- سیستم های اتصال دهنده دستگاه تست به خودرو را تا جایی که امکان دارد از قسمتهای متحرک موتور (تسمه پروانه ، پروانه خنک کننده ، پولی دینام و قطعات داغ) دور نگهدارید .
- ۱۳- پیش از شروع به کار ، خودرو را در حالت پارک قرار داده و با کشیدن ترمز دستی مطمئن شوید که وسیله نقلیه حرکت نخواهد کرد .
- ۱۴- در محل انجام تست سیگار نکشید .
- ۱۵- برخی از قسمتهای موتور (منیفولد اگزوز و رادیاتور) می توانند شدیداً داغ شوند از تماس دست با این قسمتها خودداری نمائید .
- ۱۶- هرگز موتور را پس از اتمام تست روشن نگه ندارید .
- ۱۷- پس از اتمام تست و قرائت نتایج ، بلافاصله لوله پروپ را از اگزوز خارج نمائید.

نام تجهیز: دستگاه آنالیز چهار گاز



Tecnotest 488



Motor Scan 8020

هدف: اندازه گیری گازهای خروجی از اگزوز و تنظیم موتور خودرو های سواری

یکی از دستگاه های تنظیم موتور و اندازه گیری میزان گازهای خروجی از اگزوز خودروها ، دستگاه های آنالیز چهار گاز می باشد. این دستگاه در انواع مختلف (Tecnotest, Sun , Protech, Motorscan و ...) تولید و هریک از آنها تحت شرایط استاندارد خاصی کار می کند . پس انتخاب این دستگاه باید براساس استاندارد تعریف شده در کشور و یا توصیه کارخانه سازنده خودرو باشد .

مدل: 488

شرکت سازنده: TECNOTEST

کشور سازنده: ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه: صفحات نمایش LCD – چاپگر – کابلها – پراپ

مشخصات دستگاه:

پرینتر: ۲۴ سوزنه

وزن دستگاه: 13.5 Kg

مدت زمان لازم جهت گرم شدن دستگاه : ۱۵ دقیقه

ابعاد دستگاه : 400*180*420 mm صفحه نمایش : LCD

دمای محیط کاری : بین ۵ الی +۴۰ درجه سانتی گراد

دمای محیط انبارش : بین ۲۰- الی +۶۰ درجه سانتی گراد

پارامترهای مورد اندازه گیری توسط دستگاه :

Co = 0 - 99.9 % Vol. (Res. 0.01)

Co2 = 0 - 19.9 % Vol. (Res. 0.1)

Hc = 0 - 9999 ppm Vol. (Res. 1)

O2 = 0 - 4 % Vol. (Res 0.01)

O2 = 4 - 25.0 % Vol. (Res 0.1)

Nox = 0 - 2000 ppm Vol. (Res. 5) (optional)

Lambda = 0.5 - 2.000 (Res. 0.001)

Termometer = 5- 200 (Res. 1)

Induction RPM Counter = 0- 9990 RPM/ROT/MIN (Res. 10)

طرز استفاده دستگاه :

۱-میزان کردن سیکل موتور و نصب گیره شمع یک

۲-انتخاب نوع سوخت

۳-وارد کردن آدرس تعمیرگاه

۴-وارد کردن مشخصات خودرو

۵-چک کردن لوله های سوخت سنج

۶-چک کردن فیلترها

محصول:	بخش : تجهیزات تعمیرگاهی	فصل : اول
--------	-------------------------	-----------

۷-شماره کد شرح اطلاعات و نحوه استفاده آن

) .

(.

HC

HC

:

:(

) Tecnot

-

محصول:	بخش : تجهیزات تعمیرگاهی	فصل : اول
--------	-------------------------	-----------

	A	--
	(HARD)	--
		--
	AUX 1	--
		--
		--
	Tecnot	--
	DOS	--
		--
	()	--
		--
	Esc	--
	() GAS	--
		--
	GAS	--

Online

COPY (Alt+PrintScreen)

- -

(PASTE)

PHOTOSHOP

PAINT

ZERO

STANDBY

کالیبراسیون دستگاه :

هر شش ماه یک بار باید بوسیله گازهای استاندارد کالیبره شده و فیلترهای آن تعویض گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

از دستگاه فوق باید بصورت روزانه بازدید بعمل آید و کابل‌های رابط آن کنترل گردد . همچنین باید نظافت شود .
برای تعمیرات دستگاه با فروشنده دستگاه تماس حاصل نمایید .

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱ - بعد از اتمام کار ، حتما کاور دستگاه را بر روی آن بکشید.
- ۲- از رسیدن رطوبت به دستگاه جلوگیری نمایید .
- ۳ - نصب دو شاخه دستگاه به پریزی که دارای ارت باشد ، الزامی است .
- ۴ - کار با دستگاه در محیطی که دمای آن بین ۵ الی ۴۰ سانتی گراد باشد، الزامی است .
- ۵ - از آسیب رسیدن به دستگاه در اثر ضربه و برخورد جلوگیری نمایید .
- ۶- به منظور جلوگیری از آلودگی محیط با گازهای سمی توصیه می شود که از دستگاه در محلی با تهویه مناسب استفاده نمایید.

۷- هرگز دستگاه را برای مدت طولانی در معرض آفتاب یا در کنار تجهیزات گرمائی مانند بخاری ، رادیاتور و قرار ندهید .

۸- دستگاه را در معرض بارندگی و رطوبت شدید قرار ندهید .

۹- دستگاه را بر روی سطح صاف و بدون ارتعاش قرار دهید .

۱۰- هرگز بر روی دستگاه چیزی قرار ندهید که سبب مسدود شدن شیار های تهویه آن گردد.

۱۱- سیستم های اتصال دهنده دستگاه تست به خودرو را تا جائی که امکان دارد از قسمتهای متحرک موتور (تسمه پروانه ، پروانه خنک کننده ، پولی دینام و قطعات داغ) دور نگهدارید .

۱۲- پیش از شروع به کار خودرو را در حالت پارک قرار داده و با کشیدن ترمز دستی مطمئن شوید که وسیله نقلیه حرکت نخواهد کرد .

۱۳- در محل انجام تست سیگار نکشید .

۱۴- برخی از قسمتهای موتور (منیفولد اگزوز و رادیاتور) می توانند شدیداً داغ شوند از تماس دست با این قسمتها خودداری نمائید .

۱۵- هرگز موتور را پس از اتمام تست روشن نگه ندارید .

۱۶- پس از اتمام تست و قرائت نتایج ، بلافاصله لوله پروپ را از اگزوز خارج نمائید.

توجه : برای استفاده صحیح و دقیق از دستگاه به آموزشهای کمپانی سازنده / فروشنده دستگاه و کتابچه راهنمای استفاده توجه شود .

نام تجهیز : دستگاه تست لاین



هدف : کنترل و تست سیستم تعلیق ، سیستم ترمز ، سیستم ABS و زوایای چرخ

مدل : TEST LINE 7000

شرکت سازنده : BEISSBARTH

کشور سازنده : آلمان

اجزاء اصلی دستگاه : صفحه لغزان - سنسورها - صفحات ارتعاش دهنده - الکتروموتورها - غلتکهای محرک -

مانیتور - کیبورد - میکرو سویچها

مشخصات دستگاه :

فرکانس برق دستگاه : 50Hz

ظرفیت دستگاه : 3000 Kg

480*2360*280mm : Shock Absorber Tester

660*2362*250mm : Brake tester } ابعاد دستگاه :

440*750*46mm : Side-Slip Tester

طرز استفاده دستگاه :

برای آزمون لغزش جانبی بایستی به ترتیب زیر عمل نمود :

- خودرو را در مسیر مستقیم بگونه ای حرکت میدهم که در مسیر حرکت یکی از چرخها روی صفحه لغزنده قرار گیرد .

- میزان انحراف صفحه لغزنده در اثر عبور چرخ خودرو از روی آن نشان دهنده برآیند سرجمعی چرخها و زاویه کمبر برای هر دو چرخ خواهد بود .

برای آزمون کمک فنر به ترتیب زیر عمل می نمایم :

- چرخهای جلو و عقب خودرو بطور مجزا بر روی صفحات نوسانگر قرار می گیرند . صفحات ارتعاشی چرخها را به نوسان تا فرکانس مورد نظر واداشته و نتیجه آزمون بصورت عددی و منحنی بر روی صفحه نمایش ظاهر میگردد .

برای آزمون نیروی ترمز به ترتیب زیر عمل می نمایم :

- جفت چرخهای هر اکسل بر روی غلتکها قرار میگردد .

- غلتکها توسط موتور الکتریکی سرعت چرخ را به مقدار مشخصی (مثلاً 5 Km/h) میرسانند .

- سپس پدال ترمز توسط آزمونگر فشرده شده ، نیروی ترمزی بین چرخ و سطوح غلتکها بصورت گشتاور مقاوم به غلتکها اعمال میشود .

- حداکثر نیروی ترمزی هنگامیکه لغزش بین چرخ و غلتک (تفاوت بین سرعت چرخ و غلتک) حدود ۳۰٪ باشد اندازه گیری می شود .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه بصورت اتوماتیک توسط نرم افزار نصب شده بر روی آن کالیبره می شود . می توان دستگاه را با نرم افزار های جدید تولیدی شرکت سازنده به روز نمود (Up Date) نمود .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور دستگاه باید آموزش کافی کار با دستگاه را دیده باشد .
- لازم به ذکر است که کار با این دستگاه نیاز به دو مهارت دارد ، اول اینکه اپراتور باید به سیستم تعلیق و تنظیم فرمان خودرو مسلط بوده و دوم کار با کامپیوتر را بلد باشد .
- ۲- از اتصالات و عایق بندی دستگاه کاملاً مطمئن شوید .
- ۳- از وارد آوردن ضربه به قسمتهای مختلف دستگاه اجتناب نمایید .
- ۴- دستگاه را پاکیزه نگهدارید .

نام تجهیز : دستگاه شارژ و دشارژ گاز کولر



هدف : شارژ و دشارژ گاز کولر به هنگام تعمیرات سیستم کولر و تهویه هوا

مدل : ECK VALUE

شرکت سازنده : ECOTECHNICS

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : الکترو موتور - کلید های الکتریکی - گیج های فشار قوی و ضعیف - شیلنگهای رابط فشار

رفت و برگشت - مخزن گاز R134 a - صفحه نمایش LCD ، مخازن روغن نو و

مستعمل

مشخصات دستگاه :

دقت : $\pm 10 \text{ gr}$

وزن دستگاه : **90 Kg**

ابعاد دستگاه : **500*500*1150 mm**

ظرفیت مخزن گاز : **10 Kg** (قابل شارژ مجدد)

دمای محیط کاری : از $+11$ تا $+49$ درجه سانتی گراد

طول شیلنگها : **۳ متر**

پمپ مکند : $4.3 \frac{m^3}{h}$

طرز استفاده دستگاه :

۱- در ابتدا از سالم بودن دستگاه اطمینان حاصل نمایید.

۲- جهت شارژ ابتدا خودرو را خاموش کرده و شیلنگ فشار قوی را به سوپاپ (والو) فشار قوی وصل نمایید و سپس شیلنگ فشار خلاء را به والو فشار قوی روی خودرو متصل کنید. (لوله فشار قوی دارای قطر کمتر و لوله فشار ضعیف دارای قطر بیشتر میباشد.) حال دستگاه را به برق شهر متصل کنید. و آنرا روشن نمایید در این مرحله پس از گذشت مدت زمانی حدود ۲۰ دقیقه کلیه گازهای درون سیستم کولر تخلیه خواهند شد. کلید پمپ خلاء را خاموش نمائید. پس از گذشت نیم ساعت نباید هیچگونه افت فشاری در گیج خلاء مشاهده شود.

۳- شیرتخلیه را بسته و شیر مخزن اصلی گاز را باز نمائید تا مقدار گاز وارد ترازو شود پس از آن شیر را ببندید.

۴- شیر مربوط به شیلنگ کم فشار را بر روی دستگاه فشار باز کرده و حدود 200 تا 300 گرم گاز را به سیستم تزریق نمایید.

۵- کلید اتصالات و شیلنگهای سیستم را از نظر نشتی با دستگاه نشت یاب تست نمایید.

۶- پس از اطمینان از عدم نشتی در سیستم، اقدام به شارژ سیستم مطابق استاندارد مربوطه و مقدار لازم نمایید.

نکته - در هنگام شارژ سیستم ، کلیدی بنام HEATER وجود دارد که فعال کننده گرمکن گاز خروجی از ترازو میباشد. این گرمکن در هوای سرد باعث تسریع عمل شارژ گاز میگردد.

روش خواندن مقدار صحیح گاز از روی ترازو :

روش صحیح خواندن براساس جدول مندرج روی ترازو میباشد بدینصورت که باید در فشار معین تزریق که از روی گیج ترازو خوانده می شود و در دمای مربوطه و براساس نوع گاز (R12) - (R134) لوله مایع سرد کننده را بر خط جدول منطبق کرده و سپس هر مقدار که سطح مایع پائین رود نسبت به مقدار اولیه در ستون عمودی سمت چپ (بر حسب گرم) قابل خواندن می باشد.

کالیبراسیون دستگاه :

کلیه گیجهای این دستگاه باید بصورت سالیانه کالیبره گردند .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

۱-سیم انتقال برق موتور پمپ خلاء را از نظرزدگی یا پاره گی بازرسی نمایید.

۲- در هنگام کار از دستکش ،ماسک و لباس ایمنی استفاده نمایید.

۳- روغن موتور خلاء را بازرسی نمائید (در صورت کسر روغن احتمال سوختن پمپ وجود دارد).

۴- قبل از کار از سالم بودن لوله های ارتباطی دستگاه اطمینان حاصل نمایید .

نام تجهیز : دستگاه پرتابل نشت یاب گاز کولر



هدف : تشخیص نشتی گاز کولر در سیستم تهویه هوا خودرو

مدل : STARTEC

شرکت سازنده : REFCO

کشور سازنده : سوئیس

اجزاء اصلی دستگاه : پراپ دستگاه

مشخصات دستگاه :

زمان آماده شدن : کمتر از ۲ ثانیه

وزن دستگاه : 190 g

طول پراپ دستگاه : 300 mm

عمر سنسور: در حدود ۳۰ ساعت

ابعاد دستگاه : 150*34*55 mm

دمای محیط کاری : از صفر تا ۵۰ درجه سانتی گراد

دیگر ویژگی ها : دستگاه با انرژی الکتریک باطری کار می کند و سیگنالهای جذب می نماید .

طرز استفاده دستگاه :

۱-در ابتدا از سالم بودن دستگاه اطمینان حاصل نمایید.

۲-پس از اتمام کار شارژر گاز سیستم تهویه برای کنترل نشت یابی پراپ دستگاه به محل مورد نظر نزدیک نمایید .

۳- در صورتیکه نشتی از آن محل وجود داشته باشد دستگاه شروع به بوق زدن می نماید .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه هر یک سال باید توسط شرکت سازنده و یا نماینده خدمات پس از فروش کالیبره گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و

سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

۱-اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .

۲-از وارد آوردن ضربه به دستگاه اجتناب گردد .

۳-هنگام کار با دستگاه نباید دستهایتان به مواد شیمیایی آغشته باشد .

۴-پس از اتمام کار دستگاه را خاموش نمایید .

نام تجهیز : دستگاه شستشوی آب گرم خودرو



هدف : شستشوی خودروهای سواری بعد از تعمیرات و قبل از تحویل به مشتری

مدل : HDS1195

شرکت سازنده : Karcher

کشور سازنده : آلمان

اجزاء اصلی دستگاه : پمپ - الکترو موتور - کلید های الکتریکی و تنظیم - شیلنگهای فشار قوی و نازل - مخازن

سوخت و مواد شوینده - محفظه احتراق و سیستم گرمایش آب

مشخصات دستگاه :

قدرت موتور : 8200 W

دمای آب خروجی : $140 / 80^{\circ}C$

حجم پمپاژ : 600 to 1200 l/h

فشار پمپاژ : 180 bar

وزن دستگاه : 155 Kg

مقدار سوخت مصرفی : 6.5 Kg/h

طرز استفاده دستگاه :

- ۱- از موجود بودن سوخت در دستگاه اطمینان حاصل نمایید .
- ۲- از اتصال و باز بودن ورودی آب دستگاه اطمینان حاصل نمایید .
- ۳- میزان فشار و دمای آب را تنظیم کرده و دستگاه را روشن نمایید .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه دارای گیجهای نشان دهنده فشار و دما می باشد که باید حداقل در هر سال یکبار کالیبره گردند .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد .

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- در صورت مشاهده قطعی و یا پارگی در شیلنگ آب و یا کابل برق از دستگاه استفاده ننموده و آن را تعمیر نمایید .
- ۳- فشار آب گرم و یا سرد در این دستگاه خیلی زیاد می باشد ، هیچگاه نازل آب پاش را بطرف کسی نگیرید چون امکان آسیب رسانی وجود دارد .

نام تجهیز : دستگاه شستشوی قطعات موتور



هدف : شستشوی قطعات موتور ، گیربکس و... خودروهای سواری

مدل : VE 1200M

شرکت سازنده : Ravaglioli

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : الکترو موتور پمپ -الکترو موتور گیربکس - کلید های الکتریکی - سبب دوار

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 190 Kg

ظرفیت تحمل بار : 400 Kg

ظرفیت مخزن دستگاه : 220 liter

ابعاد دستگاه : 1650*1570*1370 mm

حداقل فضای مورد نیاز: 2000*2000*2500 mm

حداکثر ارتفاع قطعات : 700 mm

قطر سبد دوار قطعات : 1200 mm

قدرت گرم کن الکتریکی : 8 K

قدرت پمپ : 1.85 KW

طرز استفاده دستگاه :

۱- ابتدا اتصالات مربوط به برق را بازدید نمایید .

۲- مواد شوینده را داخل مخزن بریزید .

۳- قطعات را در داخل سبد توری قرار دهید و درب دستگاه را ببندید .

۴- دستگاه را روشن نموده و پس از مدت زمان لازم آن را خاموش کرده و قطعات را خارج نمایید (این دستگاه

کار شستشو را بصورت اتوماتیک انجام می دهد) .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیاز به کالیبراسیون ندارد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و

سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

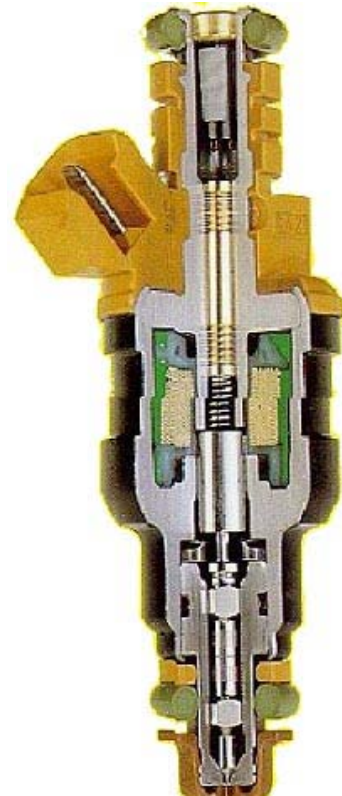
۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .

۲- هرگز هنگامی که دستگاه در حال کار می باشد درب دستگاه را باز ننمایید .

۳- قطعات را بصورت منظم در داخل سبد بچینید تا با همدیگر برخورد نکنند و صدمه نبینند .

۴- در صورت بروز مشکل در دستگاه با نمایندگی فروش دستگاه تماس حاصل نمایید .

نام تجهیز : دستگاه تست و شستشوی انژکتورها



شکل ۱

هدف : کنترل و تست عملکردی ، سرویس و شستشوی انژکتورها

موتور خودروهای با سیستم سوخت رسانی انژکتوری پس از مدتی کارکرد دچار افت راندمان می شوند . دلیل آن وجود ذرات ناخالصی موجود در سوخت و یا نیم سوز شدن انژکتور آنها می باشد. با کمک این دستگاه می توان علت و خرابی انژکتور ها را پیدا کرد . در صورتیکه انژکتور کثیف شده باشد با استفاده از این دستگاه می توان به روش آلتراسونیک انژکتور را تمیز نمود و دوباره تست و بروی خودرو نصب نمود تا موتور به حالت اولیه کاری برسد . از دیگر مزایای استفاده از این دستگاه می توان به موارد ذیل اشاره نمود :

جهت رفع مشکلات :

- استارت

- قابلیت رانندگی ضعیف

- بالا بودن گازهای خروجی (آلاینده ها)

- یکنواخت کار نکردن در حالت دور آرام

- افزایش مصرف سوخت

- کاهش قدرت موتور

آزمایش انژکتورها از نظر :

-نشتی

-شکل تزریق سوخت

-میزان پودرکردن سوخت

-زاویه تزریق سوخت

-دبی سوخت

-عملکرد سلنوئید در سیکلهای میلی ثانیه ای و دورهای مختلف موتور

مدل : ASNU

شرکت سازنده : Asnu Corporation Europe

کشور سازنده : انگلیس

اجزاء اصلی دستگاه : قسمت تست انژکتورها - پمپ فشار قوی - الکترو موتور - کلید های الکتریکی - قسمت

شستشوی (سرویس) انژکتورها - گیج های نشان دهنده

طرز استفاده دستگاه :



شکل ۲

- ۱- برای تست انژکتورها ، آنها را در داخل دستگاه تست قرار داده و و دستگاه را روشن نمایید و میزان فشار و شکل اسپری سوخت را کنترل نمایید. (شکل ۱)
- ۲- برای شستشو ، انژکتورها را درون محفظه مخصوص قرار داده و دستگاه را برای حالت شستشو روشن نمایید . (شکل ۲)

کالیبراسیون دستگاه : کلیه گیج های دستگاه فوق بایستی حداقل سالی یکبار کالیبره گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

دستگاه باید همیشه بعد از کار روزانه تمیز گردد .

این دستگاه نیاز به نگهداری و تعمیرات زیادی نداشته اما در دراز مدت باید سرویس کلی گردد .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- اپراتور دستگاه آموزش لازمه را دیده باشد و علام هشدار دهنده دستگاه توجه داشته باشد .

۲- از وارد آمدن ضربه و تکانهای شدید به دستگاه جلوگیری شود .

۳- در هنگام کار با دستگاه و یا نزدیک آن از دخانیات استفاده ننماید .

۴- در هنگام هرگونه اشکال در دستگاه سریعاً با مرکز خدمات پس از فروش دستگاه تماس حاصل نمایید و از دستکاری و تعمیرات آن اجتناب نمایید.

نام تجهیز : دستگاه اتاق رنگ



هدف : انجام فرآیند رنگ کاری خودروها با کیفیت بالا در محیطی بدون گرد و خاک و تحت کنترل در کوتاهترین

زمان

در حال حاضر ، رنگ کاری بدنه خودرو های تصادفی در تعمیرگاه ها به دو روش سنتی و ماشینی (اتاق رنگ) انجام می شود . در روش سنتی ابتدا بدنه توسط قسمت صافکاری ترمیم شده و بعد توسط نقاش بتونه کاری و زیرسازی شده و رنگ پاشی می گردد . در این حالت رنگ در مجاورت هوای محیط خشک می شود . در روش ماشینی و استفاده از اتاق رنگ ، پس از اتمام زیر سازی ، بدنه به داخل کابین برده شده و دستگاه روشن شده و رنگ کاری می شود . در این حالت دستگاه در حالت مکش بوده و هوای داخل کابین توسط فیلتر ها تصفیه می شود . برای خشک کردن بدنه رنگ شده دستگاه را به حالت کوره در می آورند تا بدنه خشک شود . مزیت استفاده از اتاق رنگ اینست که عملیات رنگ کاری بدنه خودروها با سرعت و کیفیت بالاتری نسبت به روش سنتی انجام می

گردد

مدل : Master 2

شرکت سازنده : Usi italy

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : کابین - مشعل - الکترو موتور سه فاز - جک های پنوماتیکی - تابلو برق و کلید های الکتریکی - فیلترهای اولیه و ثانویه

مشخصات دستگاه :

حداقل فضای مورد نیاز: 4100*7000*3400 mm

مبدل حرارتی : 160 KW

قدرت الکترو موتور : 5.5 KW

دبی جریان هوا : $19000-23000 \frac{m^3}{h}$

فیلتر ها : ۲ عدد فیلتر کیسه ای ، از نوع EU5

مشعل : مشعل دوگانه سوز

طرز استفاده دستگاه :

۱-حالت کابین : در این حالت باید کابین به صورت کامل از هوای تازه پر شده و همان حجم هوا تخلیه گردد . این عمل بصورت زیر انجام می شود :

برای ورود هوای تازه به مجموعه در حالت کابین باید دمپر ورودی هوای تازه کاملاً باز بوده و دمپر تغییر وضعیت نیز به نحوی باشد که جلوی فن آگزوز را کاملاً باز و جلوی فن سیرکولاسیون را کاملاً ببوشاند . در این وضعیت دمپر ها ، هوای تازه توسط فن سیرکولاسیون مکیده شده و در بین راه از روی فیلترهای کیسه ای تعبیه شده در باکس مبدل عبور می نماید که هوای ورودی در این قسمت یک مرحله فیلتر شده و تا حدود زیادی ذرات معلق آن جدا می گردد . سپس هوای تازه مکیده شده فن ، از سمت دیگر از روی مبدل عبور کرده و از راه کانال ارتباطی وارد سقف کابین می گردد که در سقف کابین نیز فیلترهایی قرار گرفته اند که هم باعث توزیع یکنواخت هوا در مقطع کابین شده و هم گرد و غبار باقی مانده در هوا را جدا می کنند . سپس هوای تازه از ناحیه سقف وارد

کابین شده و به سمت پایین جریان پیدا می کند که این جریان باعث می گردد ذرات رنگ پاشیده شده توسط پیستوله که در فضا معلق مانده اند به سمت پایین حرکت کرده و در روی فیلترهای قسمت کف کابین بدام بیفتند . این هوا توسط فن اگزوز مکیده شده و به فضای خارج تخلیه می گردند .

در این حالت چراغهای کابین کاملاً روشن بوده و روشنایی کابین را تامین می نمایند. به جهت ایجاد شرایط مطلوب برای کارگر در داخل کابین در شرایط زمستان و افزایش درجه حرارت هوای ورودی می توان مشعل مبدل حرارتی را با استفاده از دکمه روی تابلو برق ، در روی شرایط زمستانی قرار داد تا مشعل مبدل نیز در هنگام کار مجموعه در حالت کابین روشن شده و هوای سرد ورودی را گرم نماید .

۲- حالت کوره :

پس از پاشش رنگ روی سطح قطعات و یا بدنه خودرو به منظور تسریع در امر خشک شدن رنگ و همچنین عدم نشستن ذرات گرد و غبار روی محل رنگ شده ، دستگاه فوق در حالت کوره قرار میگیرد .

در این حالت دمپر ورودی هوای تازه بسته شده و جلوی ورود هوا را از خارج می گیرد و دمپر تغییر وضعیت نیز در این حالت جلوی قسمت مکش فن اگزوز را بسته و جلوی دهانه مکش فن سیرکولاسیون را باز می کند .

بدینوسیله هوای داخل کابین توسط فن سیرکولاسیون مکیده شده و مجدداً بداخل خود کابین دمیده می شود با این تفاوت که در این حالت مشعل کوره روشن بوده و هوای سیرکوله شده از روی مبدل عبور می نماید تا درجه حرارت به میزان درجه حرارت تنظیم شده در روی ترموستات برسد که در این حالت دما توسط ترموستات کاملاً کنترل می شود . در حالتی که اتومبیل در داخل محفظه می باشد نباید درجه حرارت تنظیمی از $60^{\circ} C$ تجاوز نماید .

ترموستات تعبیه شده در داخل تابلو برق کاملاً عملکرد مشعل را کنترل نموده و درجه حرارت را با روشن و خاموش کردن مشعل دقیقاً در نقطه تنظیم شده نگه می دارد . در وضعیت کوره نیز بدلیل پایین آوردن مصرف انرژی لامپهای روشنایی داخل کابین خاموش می شود . در این حالت نیز به جهت ایجاد فشار منفی در داخل کابین و همچنین خروج ذرات رنگ تبخیر شده فن اگزوز روشن بوده و درصدی از هوای کابین را تخلیه می کند .

کالیبراسیون دستگاه : ترمومتر ها و فشارسنجهای این دستگاه بایستی هر یک سال کالیبره گردند .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

مهمترین فعالیت جهت نگهداری این دستگاه ، پاکیزگی آن می باشد . فیلترهای این دستگاه بایستی بر طبق توصیه سازنده (هر شش ماه یکبار یا طبق ساعات کارکرد) بموقع تعویض گردند .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- در داخل کابین سیگار نکشید .

۲- بلورها را جداگانه روشن نمایید .

۳- وقتی دستگاه در حالت " کوره " می باشد مواد قابل اشتعال را در داخل آن قرار ندهید .

۴- کپسول اطفاء حریق را در مجاورت دستگاه قرار دهید .

۵- از دستکاری افراد غیر متخصص به اجزاء برقی و تابلوی برق جلوگیری نمایید .

۶- برای دسترسی به قسمت مکانیکال ، از خاموش بودن الکتروموتور اطمینان حاصل نمایید .

۷- برای تعویض لامپها ، حتماً باید کلید برق تغذیه مربوط را که در روی تابلو قرار دارد ، در حالت OFF قرار گیرد .

۸- ماکزیمم وزن شارژ 1.3 ton/m^2 می باشد .

۹- کابین و تابلوی برق را به ارت وصل نمایید .

۱۰- در پایان هر روز کاری رنگ روی لاستیک دور شیشه ها را تمیز نمایید .

۱۱- بهترین فواصل پیشنهادی برای نصب کانالها بصورت اطمینان بخش عبارتند از :

- فاصله کانال هوای تازه تا سقف : یک متر

- فاصله دود کش محصولات احتراق تا سقف : ۱/۵ متر

- فاصله کانال اگزوز هوای کابین تا سقف : ۳ متر

نام تجهیز : دستگاه خشک کن موضعی رنگ



هدف : خشک کردن رنگ بدنه خودرو های رنگ شده با سرعت و کیفیت بیشتر

بعد از پاشش رنگ بر روی بدنه و قطعات با کمک این دستگاه فرایند خشک کاری رنگ با سرعت و کیفیت بیشتری انجام می گردد .

مدل : ETS5 Super Twin

شرکت سازنده : TRISK

کشور سازنده : انگلستان

اجزاء اصلی دستگاه : پایه دستگاه - کلید های الکتریکی و تنظیم دستگاه

مشخصات دستگاه :

تعداد کاست : ۶ عدد

توان مصرفی دستگاه : 6KW

نوع اشعه : مادون قرمز

ابعاد دستگاه : 920*1195*2300 mm

حداقل فضای مورد نیاز: 1000*1300*2500 mm

طرز استفاده دستگاه :

کار با این دستگاه نیاز به آموزش حضوری و مهارت های اپراتور (نقاش) دارد . چرا که کیفیت کار این دستگاه به نزدیک بودن دستگاه به بدنه ، زمان روشن بودن دستگاه و ... بستگی دارد .

کالیبراسیون دستگاه : این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه : بازدید روزانه ، تمیزکاری و سرویسهای دوره ای دستگاه با توجه به توصیه های سازنده دستگاه باید انجام گردد .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- اپراتور دستگاه آموزش لازمه را دیده باشد .

۲- دستگاه اطفاء حریق نزدیک به خشک کن باشد .

۳- از دستکاری و تعمیرکاری دستگاه توسط افراد غیر متخصص خودداری شود .

۴- در صورت مشاهده هرگونه مشکل سریعاً با شرکت فروشنده و یا واحد خدمات پس از فروش آن تماس حاصل شود .

نام تجهیز : دستگاه نقطه جوش پرتابل



هدف : بمنظور ایجاد اتصال (جوش) نقطه ای بین قطعات بکار می رود .

مدل : Scorpion

شرکت سازنده : CELETTE

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : دستگاه - بازوی متحرک - جعبه الکتروادهای مسی

مشخصات دستگاه :

فرکانس : 50/60 Hz

ولتاژ مورد نیاز : 380 - 415 v

سیستم خنک کاری : هوا

جریان جوشکاری : 10000 A

وزن : 107 kg

ابعاد : 6600*6600*10000 mm

طرز استفاده دستگاه :

ابتدا دستگاه را به برق سه فاز متصل میکنیم . برحسب مقدار مورد نیاز (با توجه به دفترچه راهنما) شدت جریان ، الکتروود و ... را انتخاب می کنیم . محل جوش را از آلودگی و رنگ پاک نموده و اقدام به جوشکاری می نماییم .

کالیبراسیون دستگاه : ندارد

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور دستگاه باید آموزش کافی کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- از اتصالات و عایق بندی دستگاه کاملاً مطمئن شوید .
- ۳- قبل از انجام عملیات جوشکاری از عینک یا ماسک مخصوص استفاده شود .
- ۴- در صورت بروز مشکل در دستگاه با نمایندگی فروش دستگاه تماس حاصل نمایید .

نام تجهیز: دستگاه جوش و برش CO2



هدف: جوشکاری و برشکاری بدنه و قسمتهای مختلف خودروهای تصادفی

مدل: ADAMIG 320

شرکت سازنده: AVRIN

کشور سازنده: ایران

اجزاء اصلی دستگاه: مخزن گاز - شیلنگهای رابط - کلید تنظیم آمپر - سیستم خنک کاری دستگاه و قطعه کار

مشخصات دستگاه:

وزن دستگاه: 185 Kg

شدت جریان قابل تنظیم: 50 - 320 A

ابعاد دستگاه: 1100*647*780 mm

حداقل فضای مورد نیاز: 1500*1000*1000 mm

مشخصات ویژه دستگاه :

Technical DATA

TYPE	ADAMIG 250	ADAMIG 320	ADAMIG 400	ADAMIG 500
Current range [A]	50-250	50-320	70-400	70-500
Duty cycle at max current (10min period) [%]	60	60	60	60
Welding current at 100% duty [A]	200	250	320	400
No.of step setting	12	36	36	35
Weldable wire dia:Milad & St steel (Aluminium) [mm]			0.8/1/1.2/1.6(1/1.2/1.6)	
Fuse rating (Slow) [A]	16	20	25	35
Max open circuit voltage [V]	33	39	46	54
Main supply Voltage (50 Hz) [V]	3x380	3x380	3x380	3x380
Power factor [cosphi]	0.97	0.97	0.97	0.97
Enclosure Type	IP23	IP23	IP 23	IP 23
Insulation classification	H	H	H	H
Method of torch cooling	Gas	Gas/Water	Gas/Water	Gas/Water
Method of power source cooling	Air force	Air force	Air force	Air force
Dimension : L x B x H [mm]	860x830x780	1100x647x780	1100x647x780	1100x647x780
Weight [kg]	120	185	230	265

Standard scope of supply : Power source with long workpiece cable & central connector

-دارای ترانسفورماتور بسیار قوی

-عایق بندی مناسب مطابق استانداردهای بین المللی

-مجهز به سیستم حفاظت حرارتی در ترانسفورماتور اصلی و واحد یکسوکنده .

-تغذیه یکنواخت توسط ۴ غلطک و ۴ محرک تغذیه کننده سیم جوش مخصوصاً جهت سیم جوش آلومینیم .

-امکان ارائه کلیه قطعات جانبی و ضمايم دستگاه .

-امکان انتخاب گستره وسیعی از ولتاژها .

-امکان طراحی و تغییرات بنا به درخواست مشتری .

طرز استفاده دستگاه :

مطابق آموزشهای داده شده می باشد و نیاز به مهارت اپراتور دستگاه دارد .

کالیبراسیون دستگاه :

گیج فشار این دستگاه باید کالیبره گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

دستگاه باید بصورت منظم توسط مرکز خدمات پس از فروش دستگاه فوق سرویس گردد . دوره سرویس و برنامه آن باید از طرف فروشنده دستگاه به خریدار ارائه گردد .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- افرادی آموزش کار با دستگاه را ندیده اند ، نباید از دستگاه استفاده نمایند .

۲- قبل از جوشکاری و یا برشکاری سطح قطعه را تمیز نمایید .

۳- کف محل جوشکاری باید تمیز باشد تا باعث سر خوردن و آسیب دیدن اپراتور نگردد .

۴- قبل و بعد از کار صحت عملکرد تجهیزات دستگاه را کنترل نمایید .

۵- قبل از انجام عملیات جوشکاری از عینک یا ماسک مخصوص استفاده شود .

نام تجهیز : دستگاه شارژ فوری باتری



هدف : شارژ فوری باتری

این دستگاه یکی از مهمترین تجهیزات مورد نیاز هر تعمیرگاه می باشد . با کمک این دستگاه می توان در هنگام سرویسهای دوره ای و تعمیرات خودرو باتری دستگاه را کنترل و تست نمود .

مدل : SMART 3300

شرکت سازنده : DECA

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : بدنه دستگاه - صفحه کلید - کابل های رابط شارژ - چهار پایه چرخدار

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 40 Kg

ظرفیت اسمی : 5/800 Ah min/max

ولتاژ شارژ : 6/12/24 V

ولتاژ ورودی : 1Ph*230 V

ابعاد دستگاه : 515*280*500 mm قدرت: 1.5-10 KW

حداقل فضای مورد نیاز: 700*400*700 mm

شدت جریان شارژ میانگین : 40 Amp شدت جریان شارژ موثر : 50 Amp

طرز استفاده دستگاه :

هنگام شارژ باتری ، ابتدا می بایست غلظت اسید الکترولیت باتری توسط هیدرومتر اندازه گیری شود (در دمای 25°C دانسیته الکترولیت باطری 1250Kg/m³ باشد) .

برای شارژ کردن باتری ، مراحل زیر را باید انجام داد :

۱-سویچ On/Off را در حالت خاموش (Off) قرار دهید .

۲-گیره قرمز را به قطب مثبت (+) و گیره سیاه را به قطب منفی (-) باتری متصل نمایید .

۳-حال سویچ On/Off را در حالت روشن (On) قرار دهید .

۴-در قسمت SET دستگاه ، نوع باتری را برای شارژ انتخاب نمایید .

باتری نیکل - کادیم

باتری ژل سرب یا الکترولیت سرب

باتری سرب یا الکترولیت مایع

۵-در قسمت B دستگاه ، ولتاژ باتری را انتخاب نمایید .

۶-در قسمت C دستگاه ، مود (Mode) شارژ را انتخاب نمایید .

۷-در قسمت D دستگاه ، جریان شارژ را انتخاب نمایید (جریان ایده ال = ۰/۱ ظرفیت باتری)

۸-در قسمت Test & Go دستگاه ، اگر دکمه مربوطه را تا ۵ ثانیه فشار ندهید دستگاه بصورت اتوماتیک مراحل

شارژ باتری را انجام می دهد .

برای استارت کردن ، مراحل زیر را باید انجام داد :

۱-سوئیچ On/Off را در حالت خاموش (Off) قرار دهید .

۲-گیره قرمز را به قطب مثبت (+) و گیره سیاه را به قطب منفی (-) باتری متصل نمایید .

۳-حال سوئیچ On/Off را در حالت روشن (On) قرار دهید .

۴-در قسمت SET دستگاه ، نوع باتری را برای شارژ انتخاب نمایید .

باتری نیکل - کادیم

باتری ژل سرب یا الکترولیت سرب

باتری سرب یا الکترولیت مایع

۵-در قسمت B دستگاه ، ولتاژ باتری را انتخاب نمایید .

۶-در قسمت C دستگاه START را انتخاب نمایید .

۷-در قسمت Test &Go دستگاه ، اگر دکمه مربوطه را تا ۵ ثانیه فشار ندهید مراحل START انجام می شود

۸-سوئیچ خودرو را بچرخانید ، دستگاه باتری شارژر سیکل‌های ۵ ثانیه ای دارد و ۳۰ ثانیه مکث دارد . بعد از هر

سیکل استارت ، یک محافظ ترمواستاتیکی باتری شارژر را خاموش کرده و بعد از دقایق کوتاهی دوباره دستگاه

بصورت اتوماتیک استارت می خورد .

۹-پس از اتمام کار دستگاه را خاموش نمایید .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه باید توسط شرکت فروشنده دستگاه کالیبره گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این دستگاه باید مرتباً تمیز شود و هر شش ماه یکبار توسط نماینده خدمات پس از فروش آن سرویس گردد .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .

۲- از اتصال دو سر کابل مثبت و منفی در هنگام روشن بودن دستگاه جداً خودداری شود .

۳- در هنگام کار از ماسک و دستکش ایمنی ضد اسید استفاده نمائید .

نام تجهیز : دستگاه تنظیم نور چراغهای جلو



هدف : تعیین جهت صحیح تابش نور و تنظیم چراغهای جلو

مدل : Mod 600

شرکت سازنده : Motorscan

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : پایه چرخ دار - لنز دستگاه - صفحه مدرج

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 35 Kg

نشانگر شدت نور : عقربه ای

قدرت الکترو موتور : 2.6 KW

ابعاد : 580*620*1540mm

دیگر ویژگیهای دستگاه های تنظیم نور چراغ جلو :

- قابلیت استفاده برای انواع اتومبیل
- فاصله دستگاه تا اتومبیل
- سیستم عملکرد دستگاه (دیجیتال یا آنالوگ)
- نوع و شکل لنزهای ورودی نور
- نوع و حساسیت سنسورهای دریافت کننده نور
- قابلیت حرکت دستگاه روی پایه های افقی و عمودی
- سیستم حرکتی
- ابعاد

انواع دستگاه : از نظر سیستم کار این دستگاه در دو نوع آنالوگ و دیجیتال ساخته می شود که عملکرد هر دو یکسان می باشد .

طرز استفاده دستگاه :

۱- محل کار باید خشک و با نور مناسب و عاری از هرگونه دود باشد .

۲- ترمز دستی ماشین را بکشید .

۳- دستگاه را در یک محل صاف قرار داده و دستگاه را تراز نمایید .

با توجه به مدل اتومبیل دستگاه را در ارتفاع و فاصله مشخصی از آن قرار داده و لامپ را در یکی از وضعیتهای نور بالا و نور پایین روشن نمایید . نور بعد از گذشتن از لنز منشوری و تجزیه به طیف رنگهای اصلی ، به سنسور های حساس دستگاه می رسد .

این سنسور ها در واقع نوعی دیود می باشند که بعد از دریافت نور می توانند جریانی متناسب با شدت نور ایجاد

نمایند .

جریان ایجاد شده نور در ورودی دستگاه تغییر می کند . وضعیت صحیح قرارگیری کاسه چراغ حالتی است که در نقطه قرار گیری دستگاه حداکثر شدت را ایجاد نماید .

پس از اندازه گیری و خواندن مقادیر از روی دستگاه حداقل مقادیر :

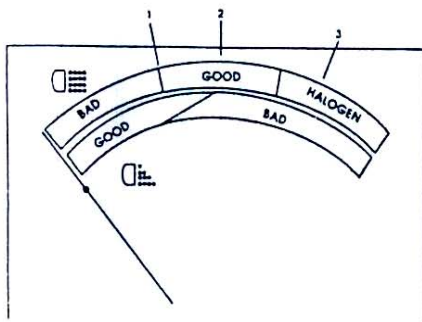
۱۲ لوکس برای نور پایین

۳۲ لوکس برای نور بالای معمولی

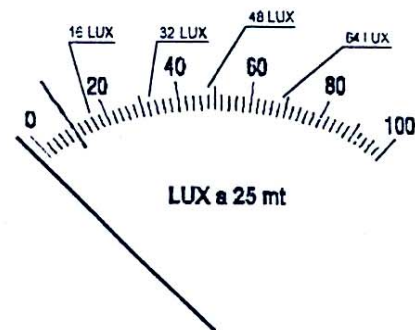
۴۸ لوکس برای چراغهای نوع H4 هالوژنه

۶۴ لوکس برای چراغهای نوع H1 , H3 هالوژنه می باشد

LUXMETERS



LUXMETER WITH COLORED GRADUATION



LUXMETER WITH GRADUATION READING

مقادیر که توسط لوکسمتر خوانده می شود در حال حاضر نسبت به فاصله ۲۵ متر محاسبه شده است .

در صورتیکه به حداقل مقادیر دست نیافته اید احتمالاً مشکلی در سیستم الکتریکی ماشین وجود دارد مانند :

ضعیف بودن باطری - مشکل در دینام - مشکل در سر وایرها و یا خود وایرها - مشکل در کانکتورها (زنگ زدگی

و یا قطعی) - فیوز ها - مه گرفتگی یا کثیفی لامپها و ...

کالیبراسیون دستگاه : این دستگاه باید توسط نماینده خدمات پس از فروش کالیبره گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

- دستگاه باید بصورت روزانه توسط اپراتور تمیز گردد.

- دستگاه باید بصورت حداکثر هر ۶ ماه یکبار سرویس گردد .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- از وارد آوردن هر گونه ضربه به دستگاه جداً اجتناب نمایید

۲- فردی که میخواهد با دستگاه کار نماید باید آموزش لازمه را دیده باشد .

۳- از دستکاری و تعمیرات دستگاه خوداری نمایید .

۴- در صورت هرگونه مشکل در سیستم دستگاه و یا عملکرد شک برانگیز با شرکت فروشنده دستگاه تماس حاصل نمایید .

۵- از قرار دادن دستگاه در جلوی نور مستقیم خورشید و تغییرات ناگهانی هوا و ارتعاشات جلوگیری نمایید .

نام تجهیز : دستگاه دریل



هدف : جهت سوراخکاری از این ابزار استفاده می شود .

مدل : SB2E1200RST

شرکت سازنده : AEG

کشور سازنده : آلمان

اجزاء اصلی دستگاه :

دستگاه - آچار سه نظام - مته های با قطر مختلف

مشخصات دستگاه :

دور در دقیقه : 1450-3400 RPM

عمق مته کاری در فولاد : تا قطر 16 mm

وزن دستگاه : 2.7 Kg

قدرت : 1200 W

طرز استفاده دستگاه :

- ابتدا دریل را به برق سه فاز متصل نموده و مته مورد نظر را جهت سوراخکاری تعیین نمایید .

- سپس نوع سرعت دستگاه را مشخص و قطعه مورد نظر را به گیره ببندید .

- فک متحرک را نسبت به محل سوراخکاری و قطعه کار تنظیم و دستگاه را روشن نمایید .
- با اهرم دستی محل مورد نیاز را سوراخ کنید. بعد از اتمام کار دستگاه را خاموش و قطعه مورد نظر را از گیره باز و دستگاه را با قلم موی تمیز نمایید .

کالیبراسیون دستگاه : ندارد

نگهداری و تعمیرات دستگاه : ندارد

نکات ایمنی دستگاه :

- در هنگام کار حتما از دستکش ، لباس کار ، عینک ایمنی استفاده نمایید .
- قبل از انجام کار با دستگاه ، ابتدا گیره را بر روی فک متحرک کاملا ثابت نمایید .
- بعد از هر بار کار با دستگاه آنرا با قلم مو تمیز نمایید .
- هنگام کار ، مته باید در جای خود محکم بوده و از مته کند استفاده نشود .
- سرعت پیشروی باید متناسب با جنس قطعه کار باشد .
- در هنگام شروع ابتدا از مته کوچکتر سپس از مته بزرگتر استفاده شود .

نام تجهیز : جیگ و فیکسچر شاسی کشی



هدف : صافکاری و تعمیر خودروهای تصادفی بصورت استاندارد تعریف شده توسط کارخانه سازنده

مدل : SEVENNE

شرکت سازنده : CELETTE

کشور سازنده : فرانسه

اجزاء اصلی دستگاه : فریم اصلی و گیره ها - پایه ها - برجک ها - میز نگهداری برجکها - جک های هیدرولیکی

و پنوماتیکی

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 350 Kg

ظرفیت دستگاه : 2.5 ton

ابعاد دستگاه : 5930*1770*900 mm

حداقل فضای مورد نیاز: 6200*2200*1500 mm

طرز استفاده دستگاه :

استفاده از این دستگاه نیاز به تجربه در حرفه صافکاری و گذراندن آموزش دارد . قبل از هر کاری باید کلیه خط کش ها و پایه ها را بر طبق نوع خودرو (پژو ۲۰۶ ، ۴۰۵ ، پارس و سمند) و نقشه مربوطه انتخاب و بر روی دستگاه نصب نمود سپس برجک های اندازه گیری را بروی خودرو نصب کرده و بر روی پایه ها سوار نمود . هرگاه برجک در پایه جا نرفت نیاز به کشیدن بدنه از آن قسمت خاص می باشد و این کار را باید آنقدر ادامه داد تا کلیه برجکها در پایه هایشان جا روند .

نحوه کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد (در صورتیکه فریم دستگاه و یا برجکهای کنترلی آن آسیب ببینند بایستی که دستگاه فوق مورد بازرسی قرار گرفته و در صورت تشخیص عیب در قطعه فوق تعویض گردد .)

نحوه نگهداری و تعمیرات دستگاه :

دستگاه فوق بایستی که مرتباً تمیز گردد و هیچگونه آشغال و یا پلیسه ای بر روی آن نچسبیده باشد .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .

۲- از برخورد خودرو و یا وارد آمدن ضربات شدید به خودرو اجتناب شود .

نام تجهیز : دستگاه مکنده روغن (ساکشن)



هدف : جمع آوری و تزریق روغن

شرکت سازنده : Zinternational

کشور سازنده : فرانسه

اجزاء اصلی دستگاه : مخزن روغن - مخزن هوای فشرده - شیلنگ های رابط

مشخصات دستگاه :

وزن دستگاه : 50 Kg

ظرفیت مخزن : 80 liter

فشار هوا : 8 bar

فشار مکش روغن : 0.8 bar

ابعاد دستگاه : 1350*1150*1720 mm

حداقل فضای مورد نیاز: 1500*1500*2000 mm

طرز استفاده دستگاه :

ابتدا مخزن هوا را به کمپرسور متصل نموده و آنرا از هوا تخلیه می کنیم . سپس پراب دستگاه را از بالا وارد محفظه موتور می کنیم بطوریکه پراب به کارتل روغن راه یابد. سپس شیر مخزن را باز می کنیم. روغن به داخل دستگاه مکیده می شود .

کالیبراسیون دستگاه : گیج نشان دهنده فشار این دستگاه می بایستی کالیبره گردد.

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .

۲- کلیه اتصالات شیلنگها محکم باشد .

نام تجهیز : دستگاہ پولیش (برقی یا بادی)



هدف : بمنظور تهیه سطوح یکنواخت و رفع پستی و بلندی مورد استفاده واقع می شود .

مدل : PE150

شرکت سازنده : AEG

کشور سازنده : آلمان

اجزاء اصلی دستگاہ : دستگاہ - سنگ سمباده - آچار تعویض صفحه

مشخصات دستگاہ :

دور در دقیقه : 900-2500 RPM

قطر صفحه : 150 mm

وزن دستگاہ : 2.1 Kg

قدرت : 1200 Watt

طرز استفاده دستگاہ :

مطابق آموزشهای داده شده می باشد و نیاز به مهارت اپراتور دستگاہ دارد .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این دستگاه نیازی به نگهداری و تعمیرات ندارد .

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- افرادی که آموزش کار با دستگاه را ندیده اند ، نباید از دستگاه استفاده نمایند .
- ۲- قبل از انجام عملیات پولیش کاری از عینک و دستکش مخصوص استفاده شود .
- ۳- در صورت بروز مشکل در دستگاه با نمایندگی فروش دستگاه تماس حاصل نمایید .

نام تجهیز : جارو برقی صنعتی



هدف : تمیز نمودن خودروهای تعمیراتی قبل از تحویل به مشتری

مدل : MIRAGE MAX GA

شرکت سازنده : Portotecnica

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه : لوله های رابط و خرطومی - سری های مختلف - موتور الکتریکی

مشخصات دستگاه :

قدرت پمپ شیمیایی : 90 W

ظرفیت مخزن : 25/50

قدرت الکتروموتور : 2*1050 W

طرز استفاده دستگاه :

۱- اتصال لوله های رابط و سری مورد نیاز

۲- اطمینان از پر نبودن محفظه زباله

۳- روشن نمودن دستگاه

کالیبراسیون دستگاه : این دستگاه نیاز به کالیبره کردن ندارد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

- تمیز نمودن دستگاه بصورت مرتب و خارج نمودن آشغال از دستگاه

- سرویس سالیانه دستگاه

نکات ایمنی دستگاه :

۱- اپراتور دستگاه باید آموزش لازمه را ببیند .

۲- در صورت بروز مشکل در دستگاه با نمایندگی فروش دستگاه تماس حاصل نمایید .

نام تجهیز : دستگاه تصفیه هوای فشرده (فیلتر هوا)



هدف : تصفیه هوای فشرده شده تولید شده توسط دستگاه کمپرسور هوا جهت استفاده در سالن تعمیرگاه و قسمت

نقاشی...

مدل : 0 / 444

شرکت سازنده : SATA

کشور سازنده : آلمان

اجزاء اصلی دستگاه : فشارسنج - رگولاتور - قسمت آبیگر - قسمت روغنکاری هوا

مشخصات دستگاه :

ماکزیموم فشار هوای ورودی : 10 bar

ورودی هوا : 1/2 inch

خروجی هوا : ۲ خروجی ۱/۴ inch

دبی هوای عبوری : ۳۶۰۰ NL/Min در فشار ۶ bar

وزن مجموعه : ۴۳۰۰ gr

دمای محیط کاری : تا ماکزیموم ۱۲۰ درجه سانتی گراد

طرز استفاده دستگاه :

دستگاه را در مسیر عبوری هوای فشرده از کمپرسور به محل مصرف و ترجیحاً در نزدیک محل مصرف نصب کرده و هوای تصفیه شده و عاری از آب را جهت مصرف آماده می نماییم.

نحوه کالیبراسیون دستگاه :

گیج فشار این دستگاه باید کالیبره گردد .

نحوه نگهداری و تعمیرات دستگاه :

فیلترهای دستگاه بایستی طبق برنامه زمانی که از طرف فروشنده دستگاه به خریدار ارائه میگردد تعویض شود .

نام تجهیز : دستگاه تستر روغن ترمز



هدف : اندازه گیری میزان غلظت و کیفیت روغن ترمز خودرو های سواری در سرویس های دوره ای

مدل : EBT 03 (100128)

شرکت سازنده : Leitenberger

کشور سازنده : آلمان

اجزاء اصلی دستگاه : پراپ - صفحه نشان دهنده

مشخصات دستگاه :

نوع روغن مورد اندازه گیری : DOT 4 , DOT 5 ولتاژ باتری : 9 v

طرز استفاده دستگاه :

۱- ابتدا دستگاه را روشن نمایید

۲- پراپ دستگاه را داخل مخزن روغن ترمز قرار دهید .

۳- در صورتیکه چراغ سبز روشن شود روغن ترمز قابل تایید می باشد . در صورتیکه چراغ زرد یا قرمز روشن شود میزان درصد آب در روغن ترمز بیشتر از مقدار مورد قبول بوده و روغن ترمز بایستی تعویض گردد .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد .

نحوه نگهداری و تعمیرات دستگاه :

دستگاه را باید تمیز نگهداری نموده و در صورت مشاهده علامت " Low Battery " باتری آن حتماً را تعویض نمایید .

نام تجهیز : دستگاه کمپرسور باد و شیلنگهای مربوطه



مدل : CMD 500-BP

شرکت سازنده : هوا صنعت مفیدی

کشور سازنده : ایران

ابعاد دستگاه : 400*2200*2090

اجزاء اصلی دستگاه : مخزن - الکترو موتور و سویچهای الکتریکی - کمپرسور و متعلقات آن - گیج های فشار هوا

- شیرها

مشخصات دستگاه :

مکش هوا : 500 Lit/Min (17.5 CFM)

تعداد سیلندر : دو سیلندر

الکترو موتور : 4 KW (5.5 hp)

ظرفیت مخزن : ۵۰۰ لیتر

فشار : (8 - 10 bar (116-145 psi)

طرز استفاده دستگاه :

دستگاه را به مسیر هوای فشرده متصل کرده و گیج فشار را تنظیم می کنیم . دستگاه را به برق متصل می کنیم . دستگاه بطور خودکار روشن شده و فشار مسیر هوای فشرده را در حد تعیین شده نگه میدارد .

کالیبراسیون دستگاه : کلیه گیجهای فشار این دستگاه باید هر سال کالیبره گردد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

بازدید روزانه از کلیه قسمتهای دستگاه نظیر تسمه ها ، پولی ها و ... سرویسهای ماهیانه و سالیانه دستگاه با توجه به برنامه نگهداری ارائه شده توسط سازنده ، توسط خدمات پس از فروش شرکت سازنده انجام میشود . تخلیه آب داخل مخزن طی دوره های زمانی تعیین شده توسط سازنده بایستی صورت گیرد .

نکات ایمنی دستگاه :

۱- اپراتور دستگاه باید آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .

۲- در هنگام خرابی با واحد خدمات پس از فروش دستگاه تماس حاصل نمایید .

نام تجهیز : دستگاه اندازه گیری کامپیوتری ابعاد شاسی و بدنه



هدف : بمنظور وارد نمودن اطلاعات ابعادی شاسی خودرو به کامپیوتر مورد استفاده واقع می شود .

مدل : Car-O-Tronic Vision

شرکت سازنده : Car-0-Liner

کشور سازنده : سوئد

اجزاء اصلی دستگاه : دستگاه - مانیتور - بازوهای اندازه گیری

مشخصات دستگاه :

ولتاژ برق ورودی : 100 - 240 V

وضوح تصویر : 0.5 mm

قدرت الکترو موتور : 2.2 KW

ابعاد دستگاه : 5720*2120*1985 mm

وزن بازوی اندازه گیری : 18 Kg

برق مصرفی بازوی اندازه گیری : باتری

مدت کارکرد باتری : 6-8 h

طرز استفاده دستگاه :

مطابق آموزشهای داده شده می باشد و نیاز به مهارت اپراتور دستگاه دارد .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه بصورت اتوماتیک توسط نرم افزار نصب شده بر روی آن کالیبره می شود . می توان دستگاه را با نرم افزار های جدید تولیدی شرکت سازنده به روز نمود (Up Date) نمود .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور دستگاه باید آموزش کافی کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- از وارد آوردن ضربه به قسمت‌های مختلف دستگاه اجتناب نمایید .
- ۳- دستگاه را پاکیزه نگهدارید .

نام تجهیز : دستگاه گرم کن القایی



هدف : بمنظور گرم نمودن موضعی قطعات و سطوح فلزی در حین عملیات صافکاری مورد استفاده واقع می شود.

مدل : CH 33

شرکت سازنده : Car-0-Liner

کشور سازنده : سوئد

اجزاء اصلی دستگاه : دستگاه - سری مخصوص

مشخصات دستگاه :

فرکانس دستگاه : 50/60 Hz

ولتاژ کاری : 208 - 240 V

سیستم خنک کاری : با آب

ولتاژ القایی : 650 A ، 2 V

وزن دستگاه : 59 Kg

طرز استفاده دستگاه :

مطابق آموزشهای داده شده می باشد و نیاز به مهارت اپراتور دستگاه دارد .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه

و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

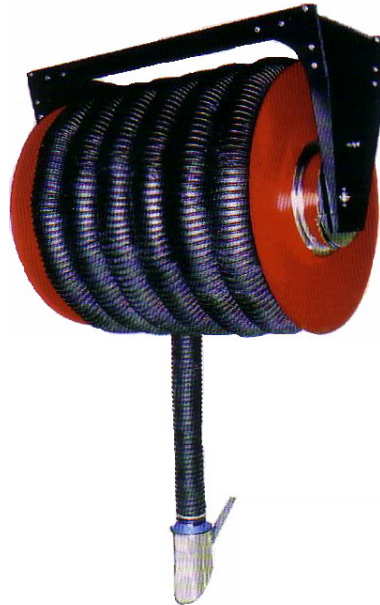
۵- اپراتور دستگاه باید آموزش کافی کار با دستگاه را دیده باشد .

۶- از اتصالات و عایق بندی دستگاه کاملاً مطمئن شوید .

۷- قبل از انجام عملیات جوشکاری از عینک یا ماسک مخصوص استفاده شود .

۸- در صورت بروز مشکل در دستگاه با نمایندگی فروش دستگاه تماس حاصل نمایید .

نام تجهیز : اگزوز فن



هدف : بمنظور جلوگیری از ورود دوده‌های خروجی از اگزوز ماشین‌های در حال کار به محیط کاری مورد استفاده واقع می‌شود .

مدل : ARA 75

شرکت سازنده : Filcar

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه :

الکترموتور و پمپ مکند فن - استوانه فلزی جمع کننده - لوله خرطومی - نازل جهت اتصال به لوله اگزوز

مشخصات دستگاه :

- استوانه فلزی با قابلیت جمع شدن

- لوله انعطاف پذیر با قابلیت تحمل درجه حرارت

- نازل با گیره جهت اتصال به سر لوله اگزوز

- نگهدارنده قابل تنظیم برای تنظیم طول آویز

- لوله آلومینیومی ارتجاعی تخلیه گازهای اگزوز - الکتروموتور و پمپ مکند

طرز استفاده دستگاه :

- ۱- ابتدا الکتروموتور دستگاه را روشن می کنیم .
- ۲- سپس لوله خرطومی را کشیده و تا سر لوله اگزوز پایین می آوریم .
- ۳- نازل دستگاه را به سر لوله اگزوز خودرویی که در جایگاه قرار داشته و در حال کار می باشد متصل می کنیم.

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این دستگاه نیازی به سرویس و نگهداری ندارد .

نکات ایمنی دستگاه :

قبل از اتصال سر نازل به اگزوز از روشن بودن فن دستگاه اطمینان حاصل کنید .

نام تجهیز : کارواش



هدف : بمنظور شستشوی خودروهای تحویلی (تعمیری یا نو) به صاحبان آنها مورد استفاده واقع می شود .

مدل : **Advant**

شرکت سازنده : **Ceccato**

کشور سازنده : ایتالیا

اجزاء اصلی دستگاه :

بدنه دستگاه - نازلهای فشار قوی بمنظور پاشش آب و مواد شوینده - مخازن محلولهای شستشو - فرچه های

مویی - قسمت کنترل و برنامه ریزی - سیستم دمش هوا

مشخصات دستگاه :

عرض دستگاه : **4000mm**

ارتفاع دستگاه : **3150 mm**

زمان انجام سیکل کامل : **270 Sec**

طول ریل : **9000 mm**

قدرت پمپ فشار : **18.83 Kw**

طرز استفاده دستگاه :

- ۳- ابتدا از باز بودن شیر آب و هوای فشرده اطمینان حاصل می کنیم .
- ۴- ظروف محتوی مواد شوینده را بازدید می کنیم .
- ۵- برنامه مورد نظر را بارگذاری و آماده اجرا می کنیم .
- ۶- خودرو را در جای مورد نظر قرار داده و کلید استارت را فشار می دهیم .
- ۷- پس از اتمام کار خودرو را از محل خارج می کنیم .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه دارای گیجهای نشان دهنده فشار می باشد که باید حداقل در هر سال یکبار کالیبره گردند .

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این تجهیز با توجه به نوع دستگاه و دستورالعمل اپراتوری و سرویس و نگهداری نیاز به بازدیدهای روزانه و سرویسهای هفتگی ، ماهیانه و سالیانه دارد.

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- اپراتور دستگاه آموزش کار با دستگاه را دیده باشد .
- ۲- در صورت مشاهده قطعی و یا پارگی در شیلنگ آب و یا کابل برق از دستگاه استفاده ننموده و آن را تعمیر نمایید .

نام تجهیز : سنگ متحرک



هدف : بمنظور لایه برداری عمیق و یا برش قطعات فلزی مورد استفاده واقع می شود .

مدل : WSL 180

شرکت سازنده : AEG

کشور سازنده : آلمان

اجزاء اصلی دستگاه : دستگاه - سنگ برش آهن - آچار تعویض صفحه

مشخصات دستگاه :

فرکانس دستگاه : 50/60 Hz

ولتاژ کاری : 208-240 V

دور در دقیقه : 8500 RPM

قطر صفحه سنگ : 180 mm

وزن دستگاه : 4.4 Kg

قدرت : 2000 Watt

طرز استفاده دستگاه :

مطابق آموزشهای داده شده می باشد و نیاز به مهارت اپراتور دستگاه دارد .

کالیبراسیون دستگاه :

این دستگاه نیازی به کالیبراسیون ندارد

محصول:	بخش : تجهیزات تعمیرگاهی	فصل : اول
--------	-------------------------	-----------

نگهداری و تعمیرات دستگاه :

این دستگاه نیازی به نگهداری و تعمیرات ندارد .

نکات ایمنی دستگاه :

- ۱- افرادی که آموزش کار با دستگاه را ندیده اند ، نباید از دستگاه استفاده نمایند .
- ۲- قبل از انجام عملیات سنگ زنی از عینک و دستکش مخصوص استفاده شود .
- ۳- در صورت بروز مشکل در دستگاه با نمایندگی فروش دستگاه تماس حاصل نمایید .

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

فصل دوم

نگهداری و تعمیرات

(MAINTENANCE & REPAIRS)

نگهداری (MAINTENANCE) :

به مجموعه فعالیتهایی که بصورت برنامه ریزی شده و با هدف جلوگیری از خرابی ناگهانی ماشین آلات و تجهیزات و یا به تعویق انداختن آن انجام میگردد، گفته می شود .

تعمیرات (REPAIRS) :

مجموعه فعالیتهایی که پس از اعلام خرابی یک سیستم دستگاه و یا تجهیز در جهت برگرداندن آن به شرایط عادی انجام می شود .

تعریف نگهداری و تعمیرات (MAINTENANCE & REPAIRS) :

به فعالیتهایی که به منظور حفظ ، نگهداری و آماده بکار نگهداشتن هر یک از تجهیزات در حد استاندارد با هزینه قابل قبول می باشد ، نگهداری و تعمیرات گویند .

۱- اهداف کلان استقرار سیستم " نگهداری و تعمیرات " در نمایندگی های مجاز ایران خودرو:

با ارائه روش نظام مند نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه (Preventive And Maintenance) و برنامه ریزی شده برای کلیه تجهیزات و تأسیسات تعمیرگاهی ، به منظور آماده بکار نگاه داشتن آنها در جهت استمرار فرآیند ارائه خدمات پس از فروش و همچنین ارتقاء کیفیت خدمات ارائه شده به مشتریان .

۱- اخذ گواهینامه ایزو ISO 9001:2000 برای نمایندگیها

۲- حفظ و نگهداری تجهیزات و دستگاه ها

محصول:	بخش:	فصل:
--------	------	------

۳- حداکثر استفاده از تجهیزات و کاهش زمان بیکاری آنها

۴- کنترل و هدایت بهتر نیروی انسانی

۵- صرفه جویی در بخش نگهداری و تعمیرات با داشتن برنامه های مدون

۶- حداکثر استفاده از منابع و تجهیزات موجود در نمایندگی

۷- امکان نصب و راه اندازی تجهیزات به شکلی اطمینان بخش در نمایندگی

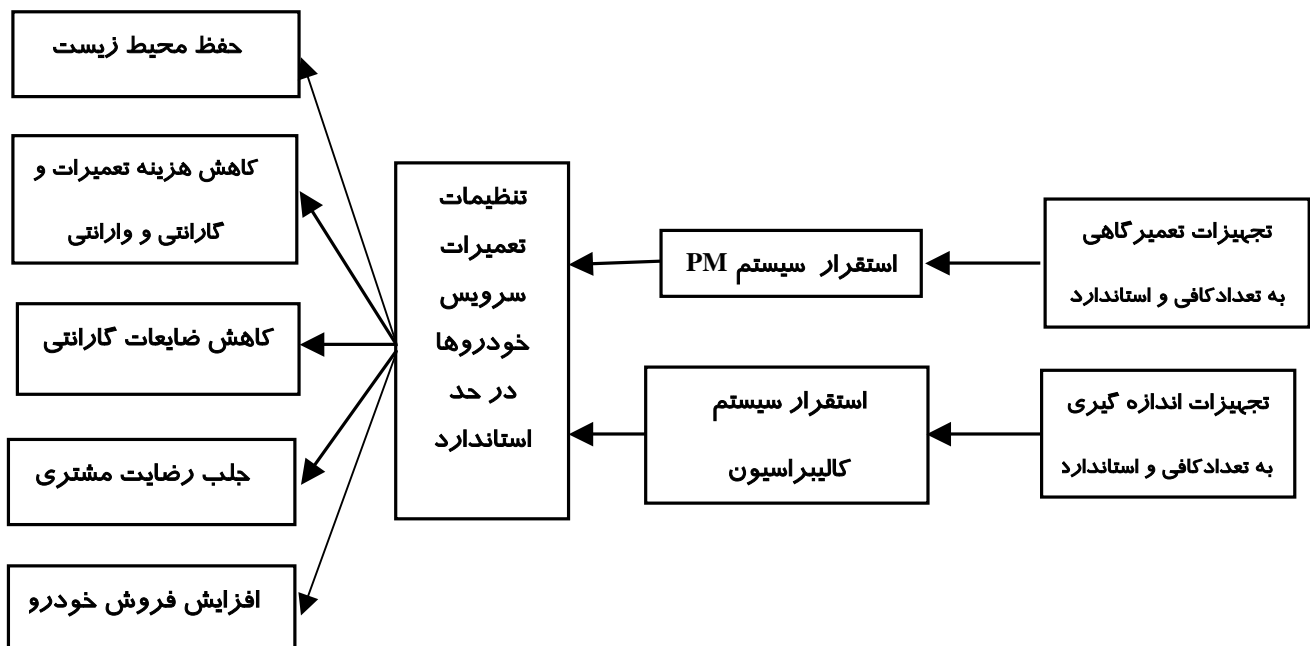
۸- ثبت هزینه برای فعالیت های نگهداری و تعمیرات تجهیزات نمایندگی

۹- کاهش میزان ضایعات مواد ، قطعات یدکی و ابزارهای مورد نیاز دستگاه ها

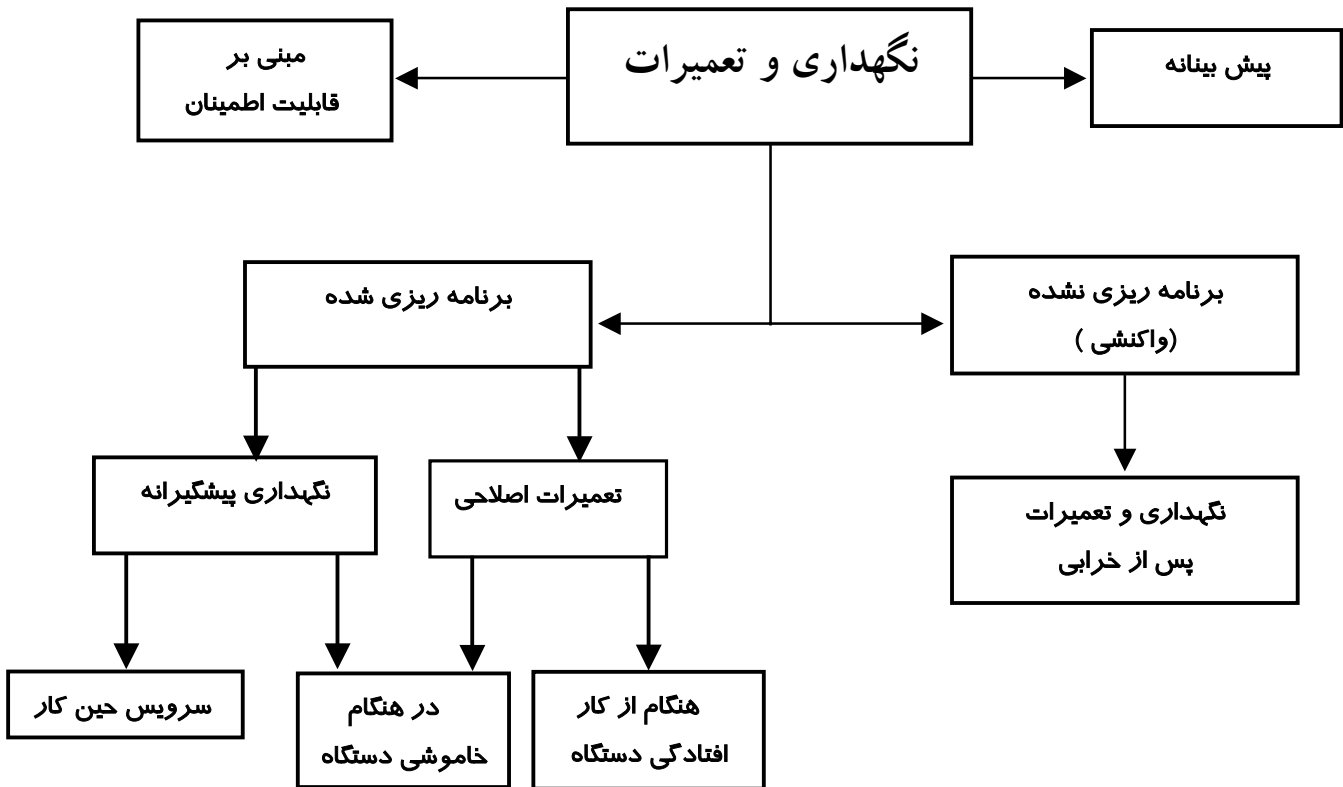
۱۰- بهبود سیستم اطلاعات فنی تجهیزات تعمیرگاهی

۱۱- ایجاد بایگانی مربوط به هزینه ها جهت استفاده در برنامه ریزی آینده نمایندگی

۱۲- ارزیابی کارکرد تجهیزات موجود ، به منظور تنظیم برنامه های آتی خرید دستگاه ها و تجهیزات



سیستم "نگهداری و تعمیرات" در هر سازمانی با تکنیک خاصی اجرا می شود که در چارت زیر انواع تکنیکهای آن نمایش داده شده است :



نمودار تکنیکهای نگهداری و تعمیرات در یک سازمان

تکنیکهای نگهداری و تعمیرات :

الف-نگهداری و تعمیرات بدون برنامه ریزی (واکنشی)

:

.

-
-
-
-

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل :
--------	--------------------------	-----	-------

ب- نگهداری و تعمیرات برنامه ریزی شده :

:

:

ج-نگهداری و تعمیرات مبتنی بر قابلیت اطمینان :

(Reliability Centered Maintenance)

RCM .

:

(FMEA) -

-

-

TPM

TPM=Total Productive Maintenance

د-نگهداری و تعمیرات پیش بینانه :

:

۱-حرارت نگاری (Thermography) -

...

۲-انتشار صوتی (Acoustic Emission) -

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل :
--------	--------------------------	-----	-------

....

...

۳- تحلیل روغن (Oil Analysis) -

۴- تحلیل ارتعاشات (Vibration Analysis) -

۵- نظارت

“

“

:

“

“

روش اجرایی سیستم نگهداری و تعمیرات

۲- محدوده اعتبار

۳- تعاریف و مفاهیم

۳-۱- تجهیزات :

)

(

.....

۳-۲- تأسیسات :

۳-۳- ابزارآلات :

/ / /

یادآوری :

۳-۴- نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه :

.....

۳-۵- تعمیرات اصلاحی :

۳-۶- تعمیرات اضطراری :

۷-۳- نت :

۸-۳- واحد / سالنهای تعمیر :

(MEAN TIME TO REPAIR)

۹-۳- MTTR :

۱۰-۳- کد تجهیز :

۴- مراحل انجام کار و مسئولیتها

" "

5S

PM

:

-ساماندهی (Sorting Out) :

-نظم و ترتیب (Systematic Arrangement) :

-پاکیزه سازی (Scip And Span) :

-استاندارد سازی (Standardizing) :

5S

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل :
--------	--------------------------	-----	-------

- انضباط (Self discipline) :

۲-۴- مسئولیت ها

- - - -

()

- - - -

- - - -

- - - -

- - - -

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

۴-۲- مراحل انجام کار

۴-۲-۱- کلیات

/

/

-
-
-

۴-۲-۲- تهیه لیست تجهیزات

" " " "

()

۴-۲-۳- تشکیل پرونده نت تجهیزات

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل :
--------	--------------------------	-----	-------

پرونده نت شامل :

-
-
-
-
-
- /

۱-۳-۲-۴- تهیه شناسنامه تجهیزات

" " "

()

۲-۳-۲-۴- تهیه دستور کار سرویس و نگهداری تجهیزات

"

" " "

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل :
--------	--------------------------	-----	-------

" " " "

۳-۳-۲-۴ - تهیه دستور کار تعمیرات تجهیزات

" " " "

/

۴-۲-۴ - اجرای سرویس و نگهداری و انجام تعمیرات

الف) اجرای سرویس و نگهداری (ب) انجام تعمیرات

۴-۲-۴-۱ - اجرای سرویس و نگهداری

()

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

(" ") .

) .

/ (

" "

"

"

"

"

۲-۴-۲-۴- انجام تعمیرات

:

-

-

-

-

۱-۲-۴-۲-۴- برنامه ریزی تعمیرات

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

(/)

۴-۲-۴-۴- انجام تعمیرات تجهیزات

"

"

" "

/ ()

/

" " "

" "

"

" " ()

۴-۲-۵- انتخاب پیمانکاران تعمیراتی

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل :
--------	--------------------------	-----	-------

۴-۲-۷- تجزیه و تحلیل آماری

:

تحلیل گر	تهیه کننده	هدف از بکارگیری تکنیک آماری	شرایط بکارگیری			نوع تکنیک آماری
			دوره اخذ شده	موضوع (شاخص)	محل	
کارشناس فنی نمایندگی مجاز ایران خودرو / سرپرست سالنها	کارشناس فنی نمایندگی مجاز ایران خودرو / سرپرست سالنها	کاهش خرابیهای تجهیزات به افزایش قابلیت دسترسی به آنها	ماهیهانه	تعداد خرابیهای تجهیزات	سالن پیکان سالن پژو سالن سرویس سریع	هستيوگرام

۴-۲-۷-۱- چگونگی تحلیل :

-
-
-
-
-
-

بخش: روش اجرایی سیستم PM	فصل : دوم	محصول:
--------------------------	-----------	--------

۵- تغییرات

--

۶- فرمها

)

(

" --

" --

" --

" --

" --

" --

" --

" --

" --

" --

۱-۶-۱-۱ " لیست تجهیزات موجود در واحد " به شماره ۱

۱-۶-۱-۱-۱-۱ مشخصات فرم

- فرم در قطع A4 و بصورت یکرو می باشد.
- فرم فاقد آرم و فاقد شماره سریال چاپی می باشد.

۱-۶-۱-۱-۲-۱ کاربرد فرم

- جهت درج تجهیزات موجود در هر سالن / واحد
- مبنای تهیه و تنظیم فرم شناسنامه تجهیزات در هر سالن / واحد.

۱-۶-۱-۱-۳-۱ مسئول تهیه

فرم توسط کارشناسی فنی نمایندگی مجاز و با همکاری سرپرست سالن / واحد مربوط تهیه و تنظیم می گردد.

۱-۶-۱-۱-۴-۱ مبنای تنظیم

- ورود یک دستگاه جدید به سالن / واحد مربوطه
- تجهیزات موجود در هر سالن / واحد

۱-۶-۱-۱-۵-۱ زمان تنظیم

حسب مورد هنگام تهیه لیست تجهیزات موجود در هر سالن / واحد و بروزرسانی این لیست هنگام ورود یک دستگاه جدید به سالن / واحد و یا تهیه پرونده نت تجهیزات.

۱-۶-۱-۱-۶-۱ توزیع نسخ

نسخه اول : نزد کارشناس فنی نمایندگی. (پرونده نت تجهیزات)

۷-۱-۶- نحوه تنظیم و ثبت

- درج شماره و تاریخ تنظیم فرم در قسمت چپ بالای فرم.

- درج مشخصات سالن / واحد شامل نام سالن / واحد مربوطه، قسمت و کد قسمت در محل مربوطه در بالای فرم.

- درج نام دستگاه به همراه کد تجهیز، شماره سریال، مدل، تیپ، شرکت سازنده و کشور سازنده به تفکیک در محل مربوط بر روی فرم.

- درج نام، تاریخ و امضاء تهیه کننده فرم (کارشناس فنی) در محل مربوط بر روی فرم (پائین فرم).

- تأیید لیست تجهیزات موجود در واحد توسط سرپرست سالن / واحد و یا مدیریت نمایندگی مربوطه و درج تاریخ و امضاء در محل مربوط بر روی فرم (پائین فرم).

شماره	۱
تاریخ	۱۳۸۲/۷/۳۰

مشخصات سان / واحد	
سان شماره یک	عنوان
مکانیکی	قسمت
۰۱	کد قسمت

تأسیسات
 تجهیزات

نمایندگی مجاز ایران خودرو کد xxxx
لیست تجهیزات موجود در واحد

ردیف	نام دستگاه	کد تجهیز	شماره سریال	مدل / تیپ	شرکت سازنده	کشور سازنده
۱	جک دو ستون هیدرولیکی	۱	۲۹۰	H 2000	پاریزان صنعت	ایران
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						

صفحه : ۱
از : ۱

شماره فرم : ۱

تایید کننده	تاریخ	تایید کننده	تاریخ
مدیریت نمایندگی	امضاء	کارشناس فنی	امضاء

تاریخ تنظیم اولیه:	۱۳۸۲/۷/۳۰	تاریخ تنظیم اولیه:	
تاریخ آخرین تجدید نظر:	۱۳۸۲/۷/۳۰	تاریخ آخرین تجدید نظر:	
شماره تجدید نظر:	۰	شماره تجدید نظر:	

نسخه اول: کارشناس فنی

۲-۶- فرم " شناسنامه تجهیزات " به شماره ۲

۱- مشخصات فرم

- A4

-

۲- کاربرد فرم

-

-

-

۳- مسئول تهیه

/

۴- مبنای تنظیم

-

-

-

۵- زمان تنظیم

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

۶- توزیع نسخ

() . :

۷- نحوه تنظیم و ثبت

-

-

- /

- / /

-

- /

- () ()

- /

() .

شماره	۱
تاریخ	۱۳۸۲/۷/۳۰

مشخصات تجهیزات	
نام دستگاه	جک دو ستون
شماره سریال	۲۹۰
کد تجهیز	۱

محل استقرار دستگاه	
سالن شماره یک	سالن شماره یک
قسمت	مکانیکی
کد قسمت	۱

تأسیسات
 تجهیزات

کشور سازنده	شرکت سازنده	ابعاد دستگاه	محل / تپی	نام کامل دستگاه (فارسی / انگلیسی)
ایران	پاروین صنعت	1500*3390*2470 mm	H 2000	جک دو ستون هیدرولیکی TWO POST LIFT

آدرس و تلفن نمایندگی: تهران - خیابان آزادی - جنب پارک اوستا

ردیف	نام اجزاء اصلی	شماره سریال	محل / تپی	شرکت سازنده	کشور سازنده
۱	الکتروموتور	۳۱۵۸-۷۴	100L4A	موتورن تبریز	ایران
۲	میکروسویچ	XCK-M	-----	تله مکانیک	فرانسه
۳	پمپ هیدرولیک	۱۱۲۵۸۴	P1200	پمپ ایران	ایران
۴	کنکتور	-----	-----	صنایع الکتریک	ایران
۵	مجموعه ستون و بازوها	۲۹۰	H 2000	پاروین صنعت	ایران
۶	شیر هیدرولیک	-----	-----	پاروین صنعت	ایران

مشخصات اجزاء اصلی دستگاه

صفحه : ۱
از : ۱

شماره فرم: ۲

تأیید کننده	تاریخ :	امضاء	مدیریت نمایندگی
تهیه کننده	تاریخ :	امضاء	کارشناس فنی
نام :	تاریخ :	امضاء	سخن اول : کارشناس فنی

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

۳-۶-۳ " دستور کار سرویس و نگهداری تجهیزات " به شماره ۳

۱- مشخصات فرم

- A4

-

۲- کاربرد فرم

/ /

-

-

۳- مسئول تهیه

۴- مبنای تنظیم

-

-

-

۵- زمان تنظیم

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

۶- توزیع نسخ

() . :

۷- نحوه تنظیم و ثبت

2D

D

...

2M

M

2W

W

(✓)

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

) () -
(.
/
() .

شماره	۱
تاریخ	۱۳۸۷/۷/۳۰

مشخصات تجهیزات	نام دستگاه	چک دوستون هیدرولیکی
شماره سریال	کد تجهیز	۲۹۰
۱	۱	

محل استقرار دستگاه	سالن / واحد	سالن شماره یک
قسمت	مکانیکی	
کد قسمت	۱	

تأسیسات
 تجهیزات

نمایندگی مجاز ایران خودرو کد xxxx
دستور کار سرویس و نگهداری تجهیزات

ردیف	شرح فعالیت	نوع تجهیز	دوره تناوب (روز)	مجری		نیروی انسانی		وضعیت دستگاه		توضیحات / راهنمایی
				ایران تور	خدمات فنی	تعداد	نوع تخصص	روشن	خاموش	
۱	بازدید پیچهای ستون چک و اتی آنها	۱	W	✓		۱	تکنسین فنی	✓		
۲	بازدید زدگی سیم بکسل	۱	D	✓		۱	تکنسین فنی	✓		
۳	بازدید کلیدهای روشن / خاموش دستگاه	۱	D	✓		۱	تکنسین فنی	✓		
۴	بازدید الکتروموتور	۱	M	✓		۱	تکنسین فنی	✓		آمبر متر
۵	بازدید سطح روغن داخل مخزن	۱	W	✓		۱	تکنسین فنی	✓		

دوره تناوب	نوع تجهیز	تایید کننده
نوبه تناوب اجرا	M = ماهانه , W = هفتگی , D = روزانه	

انواع فعالیت	تجهیه کننده	تاریخ
۱- بازرسی ۲- روغنکاری ۳- تنظیم ۴- آچارکشی ۵- تطاقف ۶- تعویض ۷- گریسکاری ۸-		

صفحه : ۱
از : ۴

شماره فرم : ۳

تایید کننده	تاریخ	مدیریت نمایندگی
		امضاء
تجهیه کننده	کارشناس فنی	امضاء
		تاریخ

نسخه اول : کارشناس فنی

شماره	۱
تاریخ	۱۳۸۲/۳/۳۰

مشخصات تجهیزات	
نام دستگاه	جک دو ستون هیدرولیکی
شماره سریال	۲۹۰
کد تجهیز	۱

محل استقرار دستگاه	
سالن / واحد	سالن شماره یک
قسمت	کفپوش
کد قسمت	۱

تأسیسات
 تجهیزات

نمایندگی مجاز ایران خودرو کد xxxx
دستور کار سرویس و نگهداری تجهیزات

ردیف	شرح فعالیت	نوع فعالیت	دوره تناوبی اجرا	مجری		نیروی انسانی		وضعیت دستگاه		توضیحات / راهنمایی
				ابزار	خدمات فنی	نوع تخصص	روشن	خاموش		
۶	بازدید فیزیکی از قسمتهای مختلف	۱	D	✓	✓	۱	تکسین فنی	✓	✓	
۷	بازدید میکرو سوئیچ	۱	D	✓	✓	۱	تکسین فنی	✓	✓	
۸	بازدید قفل کنهای دستگاه	۱	D	✓	✓	۱	تکسین فنی	✓	✓	
۹	بازدید بولتی و شافت	۱	W	✓	✓	۱	تکسین فنی	✓	✓	
۱۰	بازدید کابلهای برق	۱	D	✓	✓	۱	تکسین فنی	✓	✓	

دوره تناوب اجرا	روزانه = D ، هفتگی = W ، ماهانه = M
-----------------	-------------------------------------

انواع فعالیت	۱- بازرسی ۲- روغنکاری ۳- تنظیم ۴- آچارکشی ۵- نظافت ۶- تعویض ۷- گریسکاری ۸-
--------------	---

تایید کننده	تایید کننده
تاریخ:	تاریخ:
امضاء	امضاء
مدیریت نمایندگی	مدیریت نمایندگی

شماره فرم: ۳

شماره	۱
تاریخ	۱۳۸۲/۷/۳۰

مشخصات تجهیزات	نام دستگاه	جک دوتیون هیبریدی
شماره سریال	کد تجهیز	۲۱۰
کد تجهیز	۱	

محل استقرار دستگاه	سال / ایامد	سال شماره یک
قسمت	مکانیکی	
کد قسمت	۱	

تأسیسات
 تجهیزات

ردیف	شرح فعالیت	نوع فعالیت	دوره تناوبی اجرا	متری		نیروی انسانی		وضعیت دستگاه		توضیحات / اعلیانی
				ابزار	خدمات فنی	تعداد	نوع تخصص	روشن	خاموش	
۱۱	نمیز کاری دستگاه	۵	D	✓		۱	تکسین فنی	✓		
۱۲	نمیز کاری قسمتهای محرک و ثابت تحت بار	۵	M	✓		۱	تکسین فنی	✓		
۱۳	نمیز کردن فیلتر دستگاه	۵	6M	✓		۱	تکسین فنی	✓		توضیح فیلتر بعد از شش ماه موصوب به بالا رفتن راندمان جک و تریب عملکرد دستگاه می گردد
۱۴	آچار کشی پیچهای ستون	۵	M	✓		۱	تکسین فنی	✓		
۱۵	تنظیم (رگلاژ) اتی بازوهای جک	۲	M	✓		۱	تکسین فنی	✓		

دوره تناوب	روزانه = D ، هفتگی = W ، ماهیانه = M	اجرا	تایید کننده	انواع فعالیت
۴- آچار کشی	۳- تنظیم	۲- روغنکاری	۱- بازرسی	۱- تنظیمات
۸-.....	۷- گریسکاری	۱- تعویض	۵- نظافت	

تایید کننده	تجهیه کننده
مدیریت نمایندگی	کارشناس فنی
امضاء	امضاء
تاریخ:	تاریخ:
امضاء	امضاء
سجده اول : کارشناس فنی	

شماره	۱
تاریخ	۱۳۸۲/۳/۳۰

مشتبهات تجهیزات	نام دستگاه	چک دو ستون هیدرولیکی
شماره سوال	۲۱۰	۱
کد تجهیز	۱	

محل استقرار دستگاه	سازمان واحد	سازمان شماره یک
سازمان / واحد	قسمت	مکانیکی
کد قسمت	۱	

تأسیسات
 تجهیزات

نماینده مجاز ایران خودرو کد xxxx
دستور کار سرویس و نگهداری تجهیزات

ردیف	شرح فعالیت	نوع فعالیت	دوره تناوب	مجری		نیروی انسانی		وضعیت دستگاه		توضیحات / راهنمایی
				ایرانور	خدمات فنی	نوع تخصص	روشن / خاموش	وضعیت	روشن	
۱۶	روغنکاری باقیانیهای متحرک	۲	M	✓	✓	کنسین فنی	✓	قطععات یدکی / مواد مصرفی ایران / ایرانوردیناز		
۱۷	گریسکاری سیم بکسل	۷	M	✓	✓	کنسین فنی	✓			
۱۸	تعمیر روشن مخزن هیدرولیکی	۶	6M	✓	✓	کنسین فنی	✓		تعمیر روشن بعد از شش ماه بوسیله به بالا رفتن راهنمای چک و تعویض جملگه دستگاه می گردد	
۱۹										
۲۰										

انواع فعالیت	۱- بازرسی ۵- تعالقات	۲- روغنکاری ۱- تعویض	۳- تنظیم ۷- گریسکاری	۴- آچارکشی ۸- ۸- ۸-	دوره تناوب اجرا	M = ماهیانه , W = هفتگی , D = روزانه
--------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--	--------------------	--------------------------------------

نام:	کارشناس فنی	تأیید کننده	تأیید کننده
تاریخ:	اعضاء	تاریخ:	اعضاء
مدیریت نماینده کی	اعضاء	مدیریت نماینده کی	اعضاء

شماره فرم: ۳

نسخه اول: کارشناس فنی

۴-۶-۴ فرم " برنامه سرویس و نگهداری ماهیانه " به شماره ۴

۱- مشخصات فرم

- A4

-

۲- کاربرد فرم

/

.(

).

۳- مسئول تهیه

/

۴- مبنای تنظیم

-

-

-

۵- زمان تنظیم

۶- توزیع نسخ

()

:

-

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

- / :

۷- نحوه تنظیم و ثبت

-

-

-

-

()

/

-

-

/

-

۵-۶- کارت " سرویس و نگهداری تجهیزات " به شماره ۵

۱- مشخصات کارت

A4 -

۲- کاربرد کارت

/ /

۳- مسئول تهیه

/ /

۴- مبنای تنظیم

۵- زمان تنظیم

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل :
--------	--------------------------	-----	-------

۶- توزیع نسخ

() / :

۷- نحوه تنظیم و ثبت

-

/

-

/

-

-

-

-

-

() /

(✓)

() /

-

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

() /

/ -

شماره	۱
تاریخ	۱۳۸۲/۷/۳۰

مشمولات تجهیزات	نام دستگاه	شماره سریال	کد تجهیز
جک دومین هیدرولیکی	۲۱۰		۱

محل استوار دستگاه	سالن / واحد	سالت شماره یک	مکانیکی	کد قسمت
			۱	

سال	۱۳۸۲
ماه	آبان

تاسیسات
 تجهیزات

نمایندگی مجاز ایران خودرو کد XXXX
کارت سرویس و نگهداری تجهیزات

سرویس روزانه

شرح	۱- بازدید تیغ زدگی سم بکسل	۲- بازدید کلبه‌های روشن / خاموش دستگاه	۳- بازدید نشی روغن از قسمتهای مختلف سیستم هیدرولیک	۴- بازدید میکروسویچ
روزانه	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰
جمع	۲۷	۲۷	۲۷	۲۷

لطفاً پس از انجام کارها روز مربوطه را علامت بزنید:

۲۱	۲۰	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
										جمعه																				

سرویس هفتگی

شرح	۱- بازدید پیچهای ستون جک و تکی آنها	۲- بازدید سطح روغن داخل مخزن	۳- بازدید پولی و شافت	۴- سرویس
هفتگی	۱	۱	۱	۱
جمع	۴	۴	۴	۴

لطفاً در هر هفته انجام کارها را تأیید کنید:

هفته	هفته سوم	هفته دوم	هفته اول
نام اپراتور / تعمیرکار:	نام اپراتور / تعمیرکار:	نام اپراتور / تعمیرکار:	نام اپراتور / تعمیرکار:
امضاء	امضاء	امضاء	امضاء

سرویس ماهانه

شرح فعالیتها	۱- بازدید الکتروموتور	۲- تمیز کاری قسمتهای محرک و ثابت تحت بار	۱- روغن	۲- فیلتر
ماهانه	۱	۱	۱	۱
جمع	۲	۲	۲	۲

سرویس سالانه

شرح فعالیتها	۱- تنظیم (رگلاژ) لقی باوهای جک	۲- تمیز کردن فیلتر دستگاه	۳- آچار کشی پیچهای ستون	۴- آچار کشی پیچهای ستون
سالانه	۱	۱	۱	۱
جمع	۴	۴	۴	۴

شماره فرم: ۵

نام:	اپراتور / تعمیرکار
تاریخ:	سرویس سالان / مدیر نمایندگی
امضاء:	امضاء

نسخه اول: سالان / واحد (کنترل دستگاه)

۶-۶-۶-۶ "دستور کار تعمیرات تجهیزات" به شماره ۶

۱- مشخصات فرم

A4 -

-

۲- کاربرد فرم

-

-

۳- مسئول تهیه

/

۴- مبنای تنظیم

-

-

۵- زمان تنظیم

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل :
--------	--------------------------	-----	-------

۶- توزیع نسخ

() . :

۷- نحوه تنظیم و ثبت

-

-

/

-

() .

-

-

-

-

-

-

-

/

-

)

(

)

-

.(

/

-

() .

فصل : دوم	بخش: روش اجرایی سیستم PM	محصول:
-----------	--------------------------	--------

شماره	۱
تاریخ	۱۳۸۷/۳۰

مشخصات تجهیزات	نام دستگاه	شماره سریال	کد تجهیز
جک دوشون هیدرولیکی	۲۹۰		۱

محل استقرار دستگاه	سال / واحد	کد قسمت
سان شماره یک	مکانیکی	۱

تأسیسات
تجهیزات

نمایندگی ممتاز ایران خودرو کد XXXX
دستور کار تعمیرات تجهیزات

ردیف	نام اجزاء اصلی دستگاه	شرح فعالیت	نیروی انسانی		توضیحات / راهنمایی
			نوع تخصص	تعداد	
۱	الکتروموتور	باز و بست و تعویض قطعات معیوب	تکسین فنی	۱	آمپر گیری و تعویض بلبرینگها
۲	مجموعه سیستم هیدرولیک	باز و بست و تعویض قطعات معیوب	تکسین فنی	۱	تعویض کاسه نمدها و اورینگها و تعمیر شیر یکطرفه
۳	مجموعه ستون و بازوها	باز و بست و تعویض قطعات معیوب	تکسین فنی	۱	تعویض پینهای خراب و منجمدهای بازوها ، رگاز تکی بازوها
۴	مجموعه فرمان هیدرولیک	باز و بست و تعویض قطعات معیوب	تکسین فنی	۱	تعویض کانتورها و کلید های خراب
۵					

صفحه : ۱
از : ۱

تأیید کننده	تهیه کننده
مدیریت نمایندگی	کارشناس فنی
امضاء	امضاء
تاریخ :	تاریخ :

شماره فرم : ۶

نسخه اول : کارشناس فنی

محصول:

بخش: روش اجرایی سیستم PM

فصل : دوم

۶۷-۶-۶ فرم " برنامه نت ماهیانه تجهیزات " به شماره ۷

۱- مشخصات فرم

A4 -

۲- کاربرد فرم

۳- مسئول تهیه

/

/

۴- مبنای تنظیم

۵- زمان تنظیم

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

۶- توزیع نسخ

() :

/ :

۷- نحوه تنظیم و ثبت

-

/ / -

-

-

(MTTR) -

(MTTR = MEAN TIME TO REPAIR)

(✓) -

(✓) -

) () -

.(

-

.()

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

۸-۶-۸- فرم " برنامه نت سالیانه تجهیزات " به شماره ۸

۱- مشخصات فرم

- A4

۲- کاربرد فرم

۳- مسئول تهیه

/ /

۴- مبنای تنظیم

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

۵- زمان تنظیم

۶- توزیع نسخ

() .

/ :

۷- نحوه تنظیم و ثبت

/ / -

(MTTR)

(MTTR = MEAN TIME TO REPAIR)

(✓)

/

(✓)

۹-۶-۹ فرم "درخواست انجام تعمیرات" به شماره ۹

۱- مشخصات فرم

A4 -

۲- کاربرد فرم

۳- مسئول تهیه

/

۴- مبنای تنظیم

۵- زمان تنظیم

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	دوم	فصل:
--------	--------------------------	-----	------

۶- توزیع نسخ

() . :

:

۷- نحوه تنظیم و ثبت

- :

-

- /

-

- /

() -

() . () .

() () -

- /

() .

محصول:	بخش: روش اجرایی سیستم PM	فصل: دوم
--------	--------------------------	----------

تاریخ	۱۳۸۲/۷/۳۰
شماره	۱

خدمات فنی / پیمانکار	
شماره	
تاریخ	

نماینده مجاز ایران خودرو کد ××××
درخواست انجام تعمیرات

سالن / واحد	شماره یک	قسمت	مکانیکی	کد	وضعیت دستگاه:
درخواست کننده		درخواست کننده		۱	<input type="checkbox"/> در حال کار <input checked="" type="checkbox"/> متوقف

مشخصات دستگاه			
نام دستگاه:	جک دو ستون هیدرولیکی	شماره سریال:	۲۹۰
کد تجهیز:	۱	مدل / تیپ:	H 2000
شرکت سازنده:		پاریزان صنعت	
کشور سازنده:		ایران	
شرح خرابی دستگاه از نظر درخواست کننده			
۱- عدم عملکرد صحیح جک هنگام بالا رفتن و صدا دادن		۳- روغن ریزی از شیلنگ هیدرولیک	
۲- عدم عملکرد صحیح میکروسویچ		۴- روغن ریزی از سیلندر هیدرولیک	

تهیه کننده	تأیید کننده
نام:	نام:
اپراتور دستگاه / کارشناس فنی	سرپرست تعمیرگاه / مدیریت نمایندگی
امضاء	امضاء
تاریخ:	

نسخه اول: کارشناس فنی نسخه دوم: واحد درخواست کننده شماره فرم: ۹

۱۰-۶-فرم " گزارش انجام نت تجهیزات " به شماره ۱۰

۱- مشخصات فرم

- فرم در قطع A4 و بصورت یک رو می باشد.

- فرم فاقد آرم و فاقد شماره سریال چاپی می باشد.

۲- کاربرد فرم

- جهت درج شرح خرابی ، شرح تعمیرات انجام شده و شرح قطعات یدکی و مواد مصرفی که در ارتباط با تعمیرات تجهیزات مورد استفاده قرار گرفته است.

۳- مسئول تهیه

فرم توسط تعمیرکار فنی / پیمانکار تعمیراتی تهیه و تنظیم می گردد.

۴- مبنای تنظیم

- فرم شناسنامه تجهیزات

- برنامه نت سالیانه / ماهیانه تجهیزات

- فرم درخواست انجام تعمیر

۵- زمان تنظیم

حسب مورد بهنگام پایان عملیات تعمیرات و تهیه گزارش تعمیرات انجام شده.

۶- توزیع نسخ

نسخه اول : کارشناس فنی (سوابق / پرونده نت تجهیزات)

نسخه دوم : خدمات فنی/پیمانکار

۷- نحوه تنظیم و ثبت

- درج شماره و تاریخ تنظیم در قسمت سمت چپ بالای فرم .
- درج مشخصات تجهیزات شامل نام دستگاه، شماره سریال و کد تجهیز در قسمت بالای فرم .
- درج مشخصات مربوط به محل استقرار دستگاه شامل سالن / واحد ، قسمت و کد قسمت در محل مربوطه در بالای فرم.
- تعیین نوع تعمیر و درج علامت تیک (✓) در محل مربوطه در بالای فرم .
- درج شرح خرابی و ایراد دستگاه در محل مربوطه بر روی فرم.
- درج شرح تعمیرات انجام شده بر روی دستگاه در محل مربوطه بر روی فرم .
- درج شرح قطعات یدکی و مواد مصرفی بکار برده شده در حین عملیات تعمیرات در محل مربوطه بر روی فرم.
- تأیید تعمیرات انجام شده و موارد مندرج در فرم توسط سرپرست سالن در محل مربوطه بر روی فرم.
- درج تاریخ شروع و خاتمه تعمیرات، زمان شروع و خاتمه تعمیرات و تعداد تعمیرکارانی که حین عملیات تعمیرات بر روی دستگاه فعالیت داشتند، در محل مربوطه بر روی فرم.
- درج نام ، تاریخ و امضاء تعمیرکار / پیمانکار تعمیراتی در محل مربوطه بر روی فرم.
- تأیید تعمیرات انجام شده توسط واحد خدمات فنی / پیمانکار و کارشناس فنی و درج تاریخ و امضاء در محل مربوطه بر روی فرم .

فصل : دوم	بخش: روش اجرایی سیستم PM	محصول:
-----------	--------------------------	--------

مشمولات تجهیزات	شماره	تاریخ
۱	۱	۱۳۸۲/۷/۳۰

مشمولات تجهیزات	نام دستگاه	جک دو موتیو هیدرولیکی
۱	شماره سریال	۲۱۰
۱	کد تجهیز	

محل استقرار دستگاه	سالن / واحد	سالن شماره یک
تاسیسات	قسمت	مکانیکی
تجهیزات	کد قسمت	۱

نمایشی مجاز ایران خودرو کد xxxx
برگ ترازش انجام نت تجهیزات

نوع تعمیر : تعمیرات اضطراری تعمیرات اصلاحی تعمیرات اساسی

شرح خرابی	۱- عدم عملکرد صحیح جک هنگام بالا رفتن و صدا دادن ۲- عدم عملکرد صحیح میکروسوییچ	شرح تعمیرات	۱- تعویض روغن مخزن ۲- تعویض میکروسوییچ	انجام شده
شرح تعمیرات و مواد مصرفی	۱- رفع شستی روغن از شیلنگ ۲- تعویض کاسه نمد سیلندر هیدرولیک	شرح قطعات یدکی	۱- کاسه نمد ۲- روغن	تأیید انجام تعمیرات

بدینوسیله حسن انجام تعمیرات و همچنین مصرف مواد و قطعات یدکی مذکور، مورد تأیید می باشد.
تاریخ : ۱۳۸۲/۷/۳۰
امضاء :
سمت :

تأیید کننده (کارشناس فنی)	تأیید کننده (تعمیرکار)	تعداد تعمیرکار	شروع	خاتمه	شروع	خاتمه
تاریخ : امضاء	تاریخ : امضاء		۱۳ / /	۱۳ / /	۱۳ / /	۱۳ / /

شماره فرم : ۱۰

نسخه اول : کارشناس فنی
نسخه دوم : خدمات فنی / پیمانکار

محصول:

بخش : حفاظت ایمنی و کار

سوم

فصل :

فصل سوم

حفاظت و ایمنی در کار

بر همگان آشکار است که اکثر کارگران در کارخانجات و واحد های صنعتی گرد آمده و تشکیل نیروی انسانی بخشهای صنعتی را داده اند . بنابر این لازم است هر فردی با مسایل حفاظتی آشنا باشد زیرا انسان هیچوقت از حوادث در امان نیست . بر این اساس ضروری است که فرد به تعریف حادثه و عوامل بروز آن و زینهای ناشی از آن آشنایی داشته باشد تا بتواند با اندک توجه و دقت از بروز بعضی از سوانح جلوگیری نماید .

تعریف حادثه : هر اتفاق و پیش آمدی که موجب کندی و یا متوقف شدن فعالیت گردد آنرا حادثه گویند .

تعریف سانحه : چنانچه حادثه ای منجر به جراحتی گردد آنرا سانحه گویند .

عوامل بروز حادثه :

- ۱- ماشین یا دستگاه بدون حفاظ و یا حفاظ معیوب
- ۲- خراب شدن دستگاه در حین کار
- ۳- نامساعد بودن شرایط محیط کار (نور ، حرارت ، سر و صدا و هوا)
- ۴- استفاده نکردن از وسایل حفاظت فردی
- ۵- استفاده از ابزار کار ناسالم
- ۶- فقدان مهارت در کار
- ۷- عجله و شتابزدگی
- ۸- ناراحتی فکری و روانی کارگر ناشی از مشکلات مادی ، مسایل خانوادگی ، نقص عضو (ضعف شنوایی و بینایی)
- ۹- دخالت در کار دیگران
- ۱۰- شوخی و حرکات نامتناسب در محیط کار ، بخصوص در حین انجام کار
- ۱۱- حوادث طبیعی که شامل زینهای ناشی از حادثه بدین شرح می باشد :
 - الف - زینهای مستقیم (مشهود)
 - ب - زینهای غیر مستقیم (نامشهود)

الف - زیانهای مستقیم عبارتند از:

- ۱- پرداخت هزینه معالجه یا درمان
- ۲- غرامت نقص عضو یا پرداخت مستمری ماهیانه
- ۳- پرداخت هزینه بازسازی محل همچنین تعمیر دستگاه آسیب دیده

ب - زیانهای غیر مستقیم عبارتند از:

- ۱- اتلاف وقت کارکنانی که در محل حادثه حضور دارند .
- ۲- اتلاف وقت کارکنانی که مصدوم را به واحد در مانی می برند .
- ۳- اتلاف وقت کارکنانی که در مورد حادثه به بحث و گفتگو می پردازند .
- ۴- اتلاف وقت کارکنانی که جواب به سئوال ماموران تحقیق می دهند .
- ۵- اتلاف وقت کارکنان دفتری که وقتشان صرف تنظیم گزارش می شود .
- ۶- اثرات روحی منفی در کارکنان
- ۷- کسری تولید
- ۸- راکد ماندن سرمایه
- ۹- استخدام کارگر جدید بجای کارگر مصدوم
- ۱۰- هزینه پرداخت دستمزد مصدوم که قادر به انجام کار اولیه نمی باشد
- ۱۱- از بین رفتن حسن شهرت کارفرما
- ۱۲- سلب اعتماد کارگران از کارفرما
- ۱۳- پرداخت غرامت به علت تاخیر در تحویل کالا
- ۱۴- کاهش راندمان کاری

طبق بررسیهای بعمل آمده حداقل زیانهای نامشهود چهار برابر زیانهای مستقیم می باشد .