

H230H220H320H330TI1D/3/1

بسمه تعالی

شرکت پارس خودرو

دستورالعمل تعویض قطعات در تعمیرگاهها در دوره گارانتی

نام قطعه یا مجموعه :

مجموعه کمک فنر عقب

مدل خودرو: خودرو برلیانس H200/H300/CROSS

شماره قطعه : 4236010/3436001/3436011

شماره مجموعه اصلی : -

نام سازندگان قطعه : شرکت ایندامین سایپا و شرکت فرآوری ساخت

تنظیم کننده : کمالی نژاد

نظارت : رضائی

تاریخ تنظیم : 98/01/28

شماره ویرایش : صفر



## شرکت پارس خودرو

تاریخ تهیه : 98/01/28 شماره بازنگری : 00	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر عقب در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو : برلیانس
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------

صفحه	عنوان
	1- مقدمه
	2- تشریح عملکرد و پارامترهای مهم مجموعه
	3- اشکالات منجر به تعویض قطعه در نمایندگیها
	4- اقدامات و بررسی های اولیه
	5- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص مجموعه کمک فنر عقب قبل از دمونتاز
	5-1- آزمون بررسی ظاهری مجموعه کمک فنر عقب
	5-1-1- تجهیزات آزمون
	5-1-2- روش آزمون
	5-1-3- معیار پذیرش
	5-2- آزمون بررسی عملکردی مجموعه کمک فنر عقب
	5-2-1- تجهیزات آزمون
	5-2-2- روش آزمون
	5-2-3- معیار پذیرش
	5-3- آزمون مورد نیاز برای تشخیص عیوب مجموعه کمک فنر عقب بعد از دمونتاز
	5-3-1- آزمون بررسی ظاهری قطعات مجموعه کمک فنر عقب بعد از دمونتاز
	5-3-2- تجهیزات آزمون
	5-3-3- روش آزمون
	5-3-3- معیار پذیرش

شرکت پارس خودرو



نوع خودرو : برلیانس	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر عقب در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	تاریخ تهیه : 98/01/28 شماره بازنگری : 00
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

صفحه	عنوان	فهرست مندرجات
		2-6-آزمون عملکرد مجموعه کمک فنر بعد از دمونتاز
		1-2-6- تجهیزات آزمون
		2-2-6- روش آزمون
		3-2-6- معیار پذیرش
		7- نکاتی در مورد نحوه نگهداری و انتقال مجموعه از تعمیرگاهها
		8-مراجع



## شرکت پارس خودرو



تاریخ تهیه : 98/01/28 شماره بازنگری : 00	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر عقب در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو : برلیانس
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------

1- مقدمه:

این دستورالعمل به منظور افزایش دقت و صحت در تشخیص عیوب مجموعه کمک فنر عقب خودروی برلیانس CROSS/ H300/H200 در تعمیرگاهها تدوین شده و حاوی روشها، آزمونها و نکاتی است که اهداف ذیل را برآورده سازد:

1- اطمینان از رفع اشکال مجموعه

2- جلب رضایت مشتری

3- فراهم کردن امکان بررسیهای بیشتر در محل سازنده به منظور عیبیابی مجموعه

- این دستورالعمل شامل شناسایی ایرادات: مجموعه کمک فنر عقب برلیانس می باشد.

مجموعه کمک فنر عقب خودرو برلیانس CROSS/ H300/H200 در شکل نشان داده شده است.

تصویر مجموعه کمک فنر عقب خودرو CROSS/ H300 :



نکته : طول باز و بسته مجموعه کمک فنر عقب Cross حدوداً به میزان 14 میلی متر بلندتر از مجموع کمک فنر عقب H300 است .

تصویر مجموعه کمک فنر عقب خودرو H200 :



## شرکت پارس خودرو



تاریخ تهیه : 98/01/28 شماره بازنگری : 00	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر عقب در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو : برلیانس
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------

## 2- تشریح عملکرد و پارامترهای مهم قطعه :

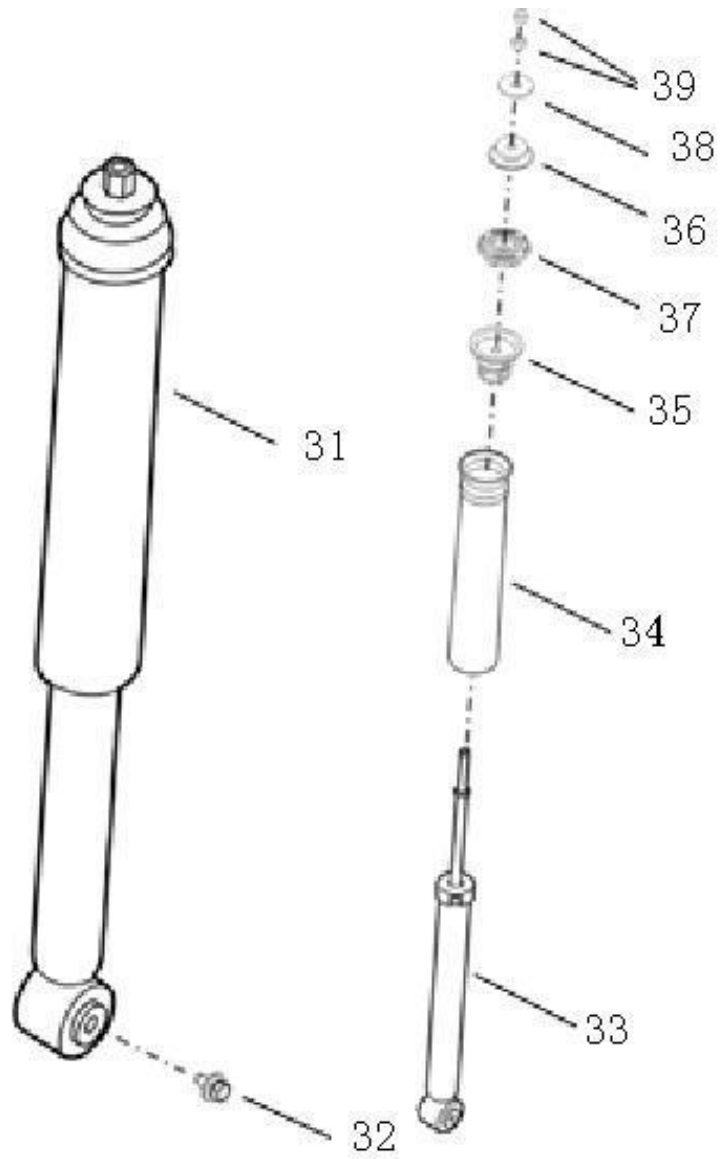
کمک فنر عقب مورد استفاده در خودروهای برلیانس CROSS/ H300/H200 از نوع تلسکوپی دوجداره روغنی می باشد.

در این نوع از کمک فنر ارتعاشات از طریق مقاومت هیدرولیکی روغن ناشی از حرکت پیستون در بدنه اصلی کم فنر مستهلک می شود .

جهت جذب انرژی ناشی از دست اندازها و عدم انتقال این انرژی به اتاق و سرنشین از فنر لول به صورت مجز در سیستم تعلیق این نوع خودرو استفاده و جهت جلوگیری از نوسان اتاق و چرخها و همچنین کنترل پایداری ، راحتی و حفظ تماس دائم چرخها با جاده از یک میرا کننده نوسان به نام کمک فنر استفاده می شود .

کمک فنرهای خراب و فاقد کارایی لازم ، موجب کاهش تماس چرخها با جاده ، افزایش خط ترمز ، افزایش شعاع پیچ در سرعت ثابت ، کاهش راحتی سرنشین ، افزایش نوسانات اتاق خودرو ، افزایش دوران خودرو حول محورهای طولی و عرضی خودرو هنگام پیچیدن ، ترمز و شتاب گیری ، لاستیک سازی و کاهش عمر اتصالات جلوبندی و تعلیق خودروها می گردد .

اجزای اصلی تشکیل دهنده مجموعه کمک فنر عقب برلیانس سری H200 :



39- مهره (2 عدد) 38- واشر فلزی 36- کاپ بالایی (لاستیک - فلز) 37- کاپ لاستیکی بالا 35- ضربه گیر بسته شدن

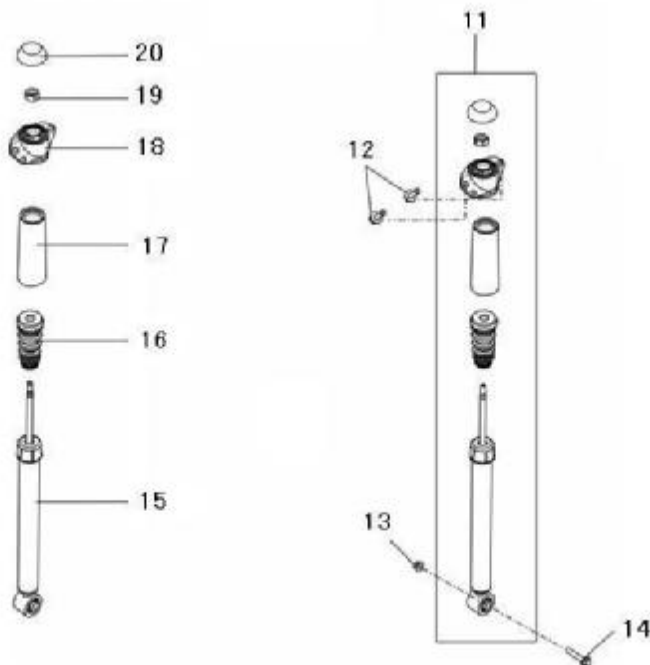
34- کاور 33- کمک فنر 32- پیچ نصب پایین



شرکت پارس خودرو

<p>تاریخ تهیه : 98/01/28 شماره بازنگری : 00</p>	<p>دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر عقب در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا</p>	<p>نوع خودرو : برلیانس</p>
-----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

اجزای اصلی تشکیل دهنده مجموعه کمک فنر عقب برلیانس سری H300 و برلیانس کراس :



11- مجموعه کمک فنر عقب 12- پیچ اتصال بالای مجموعه کمک به اتاق 13- مهره اتصال پایین کمک به اکسل

14- پیچ اتصال پایین کمک به اکسل 15- کمک فنر عقب 16- ضربه گیر بسته شدن کمک 17- کاور 18- کلاهک

کمک (آلومینیومی) 19- مهره قفلی 20- درپوش



### 3- اشکالات منجر به تعویض قطعه در نمایندگیها:

با استناد به اطلاعات بدست آمده از گزارشات شرکت سایپا یدک ، بازدید از سازندگان ، مذاکره با تعمیرکاران و بررسی قطعات تعویض

شده در انبار ، اشکالات منجر به تعویض کمک فنر عقب عبارتند از:

- روغن زدگی
- ایجاد صدای غیر عادی
- خالی کردن و خلاصی کمک فنر (در طول مدت گارانتی)
- خرابی بوش قرقره ای اتصال پایین کمک فنر عقب

#### نکات مهم در رابطه با کمک فنر عقب :

**نکته 1 :** مقدار روغن زدگی بصورت بخارات بسیار جزئی روغن که موجب جذب گرد و خاک بر 2 سانتی متری بالایی کمک فنر (محدوده دو سانتی متری کاپ کمک فنر) ، در صورت عدم تغییر در عملکرد کمک فنر عیب محسوب نمی گردد . اگر روغن داخل کمک فنر به بیرون نشت کند و این نشستی به مقداری باشد که حجم روغن داخل کمک فنر از میزان مورد نیاز برای عملکرد صحیح کمتر شود و به عبارت دیگر بیشتر از حد معمول مورد اشاره تا محدوده کاپ توسط روغن خیس کرده باشد ، کمک فنر معیوب می باشد .

کاهش روغن کمک فنر موجب خالی کردن کمک فنر در حرکت های رفت و برگشتی خصوصا در حالت ماکزیمم کورس خود می گردد .

**نکته 2 :** نمود عینی خالی کردن کمک فنر پدید آمدن خلاصی حین بالا و پایین بردن میله کمک فنر توسط نیروی دست می باشد . بروز

خالی کردن کمک فنر 2 دلیل عمده دارد :

1- کاهش حجم روغن

2- خرابی سوپاپهای کمک فنر

**نکته 3 :** کاهش نیروی میرایی باعث افت راندمان عملکردی کمک فنر و خالی کردن در سرعت های مختلف می گردد .

**نکته 4 :** کمک فنر هایی که دارای نشستی روغن باشند و پوسته کمک فنر و کاسه نصب فنر کاملا مرطوب باشند ، معیوب بوده و باید تعویض گردد .

## شرکت پارس خودرو



تاریخ تهیه : 98/01/28 شماره بازنگری : 00	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر عقب در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو : برلیانس
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------

## 4- اقدامات و بررسی‌های اولیه :

- در صورت کم کردن ارتفاع خودرو توسط مشتری و هرگونه تغییر در سیستم تعلیق اعم از بریدن قسمتی از فنر لول ، استفاده از رینگ و تایرهای اسپرت غیر استاندارد و متفرقه ، مجموعه کمک فنر از گارانتی خارج می باشد .  
سایزهای استاندارد رینگ و تایر شامل موارد ذیل است :  
سری H200 : رینگ 15×5.5J با تایر 185×60 R15      سری H300 : رینگ 15×6J با تایر 195×65 R15  
سری کراس : رینگ 16×7J با تایر 205×55 R16
- قبل از بررسی اشکالات کمک فنر می بایست از سالم بودن قطعاتی که خرابی آنها باعث عدم تشخیص صحیح عیوب کمک فنر می گذارد اطمینان حاصل نمود. قطعاتی از قبیل : اکسل عقب ، نشیمن فنر لول روی بدنه ، لاستیک ضربه گیر بین بدنه و فنرلول می تواند در تشخیص خرابی کمک فنر خلل ایجاد کنند.
- نحوه صحیح بسته شدن پیچ های نصب کمک به بدنه و اکسل و اتصالات کمک فنر مورد بررسی قرار بگیرد . لازم است جهت بررسی عملکرد صحیح قطعات و مجموعه های فوق طبق دستور العمل مربوطه بررسی شود .

## شرکت پارس خودرو



نوع خودرو : برلیانس	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر عقب در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	تاریخ تهیه : 98/01/28 شماره بازنگری : 00
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

5- آزمون‌های مورد نیاز برای تشخیص عیوب کمک فنر عقب قبل از دمونتاز:

5-1- آزمون بررسی ظاهری مجموعه کمک فنر عقب :

5-1-1- تجهیزات آزمون:

جک بالابر خودرو یا جک دوستون و چراغ جهت روشن شدن زیر خودرو

5-1-2- روش آزمون :

خودرو را روی جک برده و کمک فنر را بطور کامل از نظر ظاهری مورد بررسی قرار دهید :

الف : کمک فنر را از لحاظ روغن ریزی ، وجود هرگونه قر شدگی ، کج شدگی و دفرمگی و همچنین سلامت بوش پایینی محل نصب به اکسل مورد بررسی قرار دهید .

ب : فنر لول عقب را از لحاظ هرگونه ترک ، شکستگی و شکم دادن فنر لول به یک سمت (مخصوصاً به سمت داخل خودرو) بررسی نمایید.

ج : کلاهی بالای کمک فنر و داست کاور (در مدل‌های سری 300 و کراس) و همچنین داست کاور (در مدل‌های سری 200) را از نظر شکستگی ، ترک و پارگی مورد بررسی قرار دهید .

5-1-3- معیار پذیرش :

- در صورت مشاهده هرگونه شکستگی، ترک و یا دفرمگی در اتصالات اکسل عقب (محل فنرلول) و یا در نشیمن فنر لول روی بدنه، ابتدا باید مشکل مشاهده شده رفع گردد و نیازی به تعویض فنر لول نمی باشد.

- در صورت مشاهده روغن در بدنه کمک فنر، قر شدگی، کج شدگی و دفرمگی و خرابی بوش پایینی، کمک فنر معیوب بوده و باید تعویض گردد.

- در صورت مشاهده ترک، خوردگی، شکستگی و یا شکم دادن فنرلول (کمانش)، فنر لول باید تعویض گردد. کمانش فنرلول در حدی قابل قبول است که با قسمت دیگری از خودرو (بدنه، کمک فنر و...) برخورد نداشته باشد و ایجاد صدای غیرعادی ننماید.

- در صورت رویت ترک، وجود پارگی (روی گردگیر یا داست کاور) و ترک یا شکستگی کلاهدک بالایی کمک فنر (در مدل‌های سری 300 و کراس) قطعه مذکور معیوب بوده و می بایست تعویض گردد. (در صورت معیوب بودن هر قطعه می بایست فقط همان قطعه تعویض گردد نه کل مجموعه کمک فنر)

## شرکت پارس خودرو



تاریخ تهیه : 98/01/28 شماره بازنگری : 00	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر عقب در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو : برلیانس
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------

2-5- آزمون بررسی عملکردی مجموعه کمک فنر :

2-1- تجهیزات آزمون:

- به تجهیزات خاصی نیاز ندارد.

2-2-5- روش آزمون :

- با قرار دادن دو دست بر روی گلگیر مورد نظر نیرو را به سمت پایین اعمال کرده و خودرو را به پایین فشار دهید .

- در تست جاده ای ، خودرو را از نظر تعادل مطلوب مخصوصاً در قسمت عقب خودرو مورد ارزیابی قرار دهید .

2-3-5- معیار پذیرش :

- در روش تست با دو دست پس از رها کردن و بالا آمدن خودرو ، نباید بیش از یک بار نوسان رویت شود ، در غیر اینصورت کمک فنر معیوب بوده و باید تعویض گردد .

- در تست جاده در صورت مشاهده عدم تعادل در عقب خودرو و نوسان غیر عادی با بررسی تکمیلی بصورت چشمی بر روی جک و در صورت محرز شدن ایراد فنر لول ، فنرلول باید تعویض گردد .

## شرکت پارس خودرو



تاریخ تهیه : 98/01/28 شماره بازنگری : 00	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر عقب در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو : برلیانس
---------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	---------------------

5-3- آزمونهاى مورد نیاز برای تشخیص عیوب کمک فنر عقب بعد از دمونتاز:

5-3-1- آزمون بررسی ظاهری قطعات مجموعه کمک فنر بعد از دمونتاز:

از آنجایی که کمک فنر و قطعاتی شامل گردگیر ، ضربه گیر ، بوش کمک و کلاهدک کمک فنر و ... بصورت مجموعه مدول می شوند لازم است قبل از بررسی کمک فنر ، صحت عملکرد قطعات مدول مورد بررسی قرار گیرد .

5-3-2- تجهیزات آزمون:

تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد .

5-3-3- روش آزمون :

بررسی ظاهری قطعات مدولار در کمک فنر عقب را به شرح ذیل انجام دهید :

- 1) قطعه ضربه گیر را از نظر هرگونه پارگی بررسی نمایید .
- 2) کلاهدک بالای کمک فنر را از نظر ترک و یا شکستگی یا خرابی بررسی نمایید .
- 3) بوش قرقره ای اتصال پایین کمک فنر عقب را از نظر دفرمگی و پارگی و تغییر شکل دادن بررسی نمایید .
- 4) داست کاور کمک فنر را از نظر پارگی و ترک بررسی نمایید .

5-3-4- معیار پذیرش :

- 1) در صورت پارگی قطعه ضربه گیر آن را تعویض نمایید .

- (2) در صورت وجود هرگونه ترک یا شکستگی در کلاهک بالای کمک فنر آن را تعویض نمایید .
- (3) در صورت دفرمگی و تغییر شکل دادن بوش فرقه ای اتصال پایین کمک فنر عقب و همچنین بوش نافی دار آن را تعویض نمایید .
- (4) در صورت وجود هرگونه ترک یا پارگی در داست کاور ، قطعه مذکور تعویض گردد .

نکته : در کمک فنر های سری 300 و کراس قطر میل پیستون کمک فنر CKD به میزان 11 میلی متر بوده و در قطعه متناظر ساخت داخل به میزان 12.5 میلی متر تغییر داشته است . قطر داخلی قطعه ضربه گیر آن نیز متناسب با میل پیستون تغییر یافته که لازم است در صورت استفاده از کمک فنر ساخت داخل از ضربه گیر ساخت داخل و در صورت استفاده از کمک فنر CKD ضربه گیر CKD استفاده گردد .

استفاده همزمان از کمک فنر ساخت داخل به همراه ضربه گیر CKD و بلعکس ، به دلیل عدم تناسب قطر داخل ضربه گیر باعث صدای غیرعادی می گردد . (دستورالعمل شناسایی قطعات مدولار قبلاً به سایپا یدک اعلام شده است).

- لازم به ذکر است در صورت خرابی هر یک از قطعات مدولار می بایست فقط همان قطعه تعویض شده و از تعویض کمک فنر خودداری گردد .

تذکر : اگر بر روی میل پیستون رد یا جای انبر قفلی ، گیره یا ابزارهای مشابه رویت شود ، قطعه معیوب است و لی شامل گارانتی نمی باشد .



2-6 – آزمون عملکرد کمک فنر بعد از دمونتاز

1-2-6 - تجهیزات آزمون :

-گیره رو میزی

2-2-6 - روش آزمون

الف) کمک فنر را بصورت عمودی به گیره رومیزی بسته و با نیروی دست 3 مرتبه آنرا فشرده و باز نمایید . (نکته اینکه بستن به گیره رو میزی

به شکلی نباشد که باعث ایجاد دفرمگی روی بدنه کمک فنر گردد.)

در 3 کورس بالا، میانی و پایین کمک فنر، حرکت‌های رفت و برگشت سریعی به کمک فنر اعمال نمایید.

ب) میل پیستون کمک فنر را به سمت داخل هدایت نموده سپس آنرا بصورت وارونه قرار دهید. پس از گذشت حدود یک ساعت میل پیستون

را به آرامی باز نمایید.

### 3-2-6- معیار پذیرش:

الف) نیروی کشیدن باید بیشتر از نیروی فشردن کمک فنر باشد و هنگام اعمال حرکت نوسانی سریع هیچگونه حرکت خلاصی در جهت بالا و

پایین نباید در میل پیستون احساس شود، در غیر اینصورت کمک فنر معیوب بوده و باید تعویض گردد.

ب) در صورتیکه در حین بیرون کشیدن میل پیستون روغن بر روی میل پیستون به جا ماند، کمک فنر معیوب بوده و باید تعویض گردد. لازم

به ذکر است که جهت انجام تست مذکور دمای کمک فنر نباید کمتر از 21 درجه سانتیگراد باشد.

تذکر: هنگام مونتاژ قطعات مدول بر روی کمک فنر نکات زیر رعایت گردد.

1) محکم بودن پیچ کلاهد کمک فنر

2) قرار گرفتن صحیح ضربه گیر در داست کاور (در مدل‌های سری 300 و کراس)

3) استفاده همزمان کمک فنر ساخت داخل به همراه ضربه گیر ساخت داخل (در مدل‌های سری 300 و کراس)

4) مونتاژ صحیح و مطابق با گشتاورهای مندرج در پراسس

7- نکاتی در مورد نحوه نگهداری انتقال مجموعه از تعمیرگاهها:



- با توجه به این امر که در صورت مشاهده شکستگی ، خمیدگی و صدمه ناشی از ضربه بر روی مجموعه کمک فنر هزینه آن به عهده سازنده نمی باشد ، لذا لازم است جهت جابجایی و انتقال این قطعه دقت لازم اعمال گردد . همچنین چیدمان و نگهداری این قطعه در انبار باید به گونه ای باشد که آسیبی بر قطعه وارد نشود و منجر به ضربه یا زنگ زدگی بر اثر مجاورت با رطوبت نشود .
- شرایط حمل و نگهداری در انبار داغی مطابق با تصویر زیر به هیچ عنوان مورد پذیرش نمی باشد :



- در زمان حمل قطعات داغی از باز کردن بسته بندی قطعات خودداری نمایید .
- اطلاعات مندرج در تگ نصب شده با قطعه معیوب همخوانی داشته باشد .

#### 8- مراجع :

-پراسس های مونتاژ قطعه

-نقشه قطعات مربوطه

-دستورالعمل تعمیرات خودرو برلیانس