

راهنمای کامل و کارایی انواع گریس آنیک





تعریف گریس:

گریس ماده ای است جامد یا نیمه جامد که از مشتقات نفتی و صابون (یا ترکیب چند صابون) با یک پرکننده یا بدون پرکننده تشکیل یافته است و دارای کاربرد برای مصارف خاص است. انجمن نفت و گریس، گریس را اینگونه تعریف می کند که گریس یک محصول نیمه مایع تا جامد می باشد که از پراکنده کردن یک سفت کننده در یک روغن پایه به دست می آید که بعضاً جهت ایجاد و تقویت بعضی از خواص به آن مواد افزودنی اضافه می نمایند. خواص گریس: یک گریس خوب باید دارای خواصی مشخص باشد تا بتواند وظایف مربوط به روانکاری را به خوبی انجام دهد.

این خواص به شرح ذیل می باشد:

1. ایجاد روانکاری مناسب جهت کاهش دادن نیروی اصطکاک و جلوگیری از ساییدگی اجزای اتاقانها.
2. محافظت کردن قطعات در برابر خوردگی
3. آب بندی سیستم به منظور جلوگیری از ورود آب و گرد و خاک.
4. مقاومت در برابر نشتی و چکه کردن از سطوح روانکاری شده.
5. مقاومت در برابر تغییر ناگهانی در ساختمان شیمیایی در اثر کارکرد مکانیکی (در یاتاقانها) در طول مدت عملکرد.

از نکات منفی در گریس های مورد استفاده سفت شدن بیش از حد گریس در هوای سرد است، زیرا سفت شدن بیش از حد باعث ایجاد مقاومت زیاد در برابر حرکت خواهد شد و داشتن خواص فیزیکی مناسب برای روشهای کاربرد گوناگون و سازگاری با کاسه نمدهای الاستومر و دیگر مواد موجود در قسمت های روغن کاری شده مکانیزم از مشخصه های مهم یک گریس خوب می باشد.

گریس کلسیم:

گریس های کلسیم جزو اولین گریس های عرضه شده در صنعت بودند و امروزه تقریباً گریس های اولیه پایه کلسیم که به روش سرد و با استفاده از آهک هیدراته و مواد چرب تولید می شوند. گریس کلسیم باید در محیطی با دمای پایین تر استفاده شود، زیرا دمای کارکرد آنها به حدود 150 درجه فارنهایت محدود می شوند. دمای بالاتر ممکن است ساختار گریس را تغییر دهد. گریس های کلسیم تولید شده از غلیظ کننده کلسیم با قابلیت پایداری در برابر آب و محیط های مرطوب، محافظت خوب در برابر خوردگی و پایداری مکانیکی زیاد که برای روانکاری یاتاقان ها، جعبه دنده فرمان و دیگر مصارف عمومی استفاده می شود.

با این حال، این روان کننده بهتر است در دماهای پایین استفاده شود، زیرا درجه حرارت بالا ممکن است باعث تغییر در ساختار آن شود.

گریس های پیچیده تر کلسیم (کمپلکس) گریس پخت گرم برای کارکرد در دماهای بالا توصیه می شود

ویژگی های گریس شاسی

- پمپاژ خوب در سیستم های متمرکز حتی در دماهای پایین
- طراحی شده برای سیستم های روغن کاری متمرکز
- کاهش هزینه های عملیاتی در مقایسه با گریس کاری دستی به دلیل هزینه های تعمیر و نگهداری کمتر
- کاهش سایش تحت بار و فشار سنگین یا ضربه ای و لرزش
- عملکرد عالی ضد سایش
- محافظت خوب در برابر زنگ زدگی و خوردگی
- مقاومت در برابر شستشوی آب • حفاظت پیشرفته تجهیزات و روانکاری خوب حتی در حضور آب
- آزادسازی کنترل شده
- خواص روانکاری متعادل برای عمر طولانی تر

این نوع گریس ها به دلیل پایداری بسیار خوبشان در برابر آب به گریس شاسی یا گریس ضد آب معروف شده اند. البته فراموش نشود که منظور از ضد آب، توانایی کارکرد در زیر آب نیست و فقط نشان دهنده پایداری مناسبشان در برابر شستشو با آب است.

گریس ep2 چیست:



گریس ep2 از ترکیبات لیتیوم هیدروکسی ساخته شده که برای حفاظت در مقابل ساییدگی، خوردگی و شستشوی آب فرمولاسیون شده و دارای ویسکوزیته بالایی است از این جهت از آن در صنایع خودرو های سنگین و بخش های تجاری مورد استفاده قرار می گیرد.

از این گریس کاربرد برای انواع کاربرد های صنعتی از جمله مواردی که در آن فشار های سنگین یا بار های ضربه ای بالا وجود دارد

توصیه می شود. همچنین این گریس مثل یک لایه حفاظتی خوب در برابر زنگ زدگی و خوردگی عمل کرده که این قابلیت ها همگی به لطف ضد شستشوی پذیری آن ممکن شده است. از کاربرد های این نوع گریس ها متناسب برای وسایل نقلیه سواری - تجاری و تجهیزات ساختمانی مانند اتصالات شاسی و روغن کاری بوش ها بسیار عالی است تا در محدوده دمایی 20- درجه تا 130 درجه سانتی گراد به کار برده شود.

ویژگی ها و مشخصات فنی گریس ep2 :

- عملکرد خوب در برابر فرسایش و جلوگیری از خورد شدن قطعات در برابر اصطکاک
 - محافظت بهینه از قطعات در برابر زنگ زدگی و خوردگی قطعات در مجاورت با آب
 - عملکرد مقرون به صرفه از جهت نیاز به گریس کاری مجدد
 - افزایش ماندگاری قطعات و دستگاه ها
 - عدم تخریب و مضر بودن برای محیط زیست
- همچنین قابل به ذکر است که از مشخصات فنی گریس ep2 می توانیم بگوییم که یک نوع گریس ضخیم شده با صابون لیتیموم برای فشار های شدید است، در فرایند تولید آن صابون ها و روغن ها را پراکنده می کنند تا ژل های پایدار گریس ها را ایجاد کنند.

گریس ep2 برای موارد زیر کارایی دارد:

- ترمز های دیسکی
- مفاصل گرد
- بلبرینگ های چرخ
- ...

گریس ep3 چیست:



در این بخش اگر بخواهیم تفاوت گریس ep2 با ep3 را بدانید باید نوع ep3 را به طور کامل شرح دهیم. گریس ep3 که یک گریس چند منظوره با کیفیت بالا می باشد که لیتیموم های این محصول با استفاده از روغن های معدنی بسیار تصفیه شده با سیستم غلیظ کننده لیتیموم تولید می گردد. این نوع از گریس با افزودنی های فشار شدید، آنتی اکسیدان، ضد سایش و ضد زنگ زدگی

تقویت می شود که در بخش های صنعتی و خودرو سازی استفاده می شود. همچنین عملکرد قابل اعتمادی در دما های بالا، اکسیداسیون و پایداری مکانیکی خوب و ویژگی های ضد زنگ خوردگی خوب با ظرفیت حمل بار بسیار مناسبی را از خود ارائه می نماید.



گریس کلسیم کمپلکس (کمپاند):

برای تهیه گریس پیچیده مبتنی بر کلسیم، بخشی از اسید چرب با اسید دیگری (معمولاً یک دی اسید) جایگزین و صابون پیچیده ایجاد می شود. این نوع مخلوط دارای خواص ویژه ای است که باعث می شود بدون از بین رفتن ساختار آن یا جدا شدن روغن از غلیظ کننده، بتواند گرمای بیشتری را تحمل کند.

به این حداکثر دما، نقطه افت گفته می شود. نقطه افت بسیار مهم است زیرا گریس در این نقطه به مایع تبدیل می شود (روغن از غلیظ کننده جدا می شود). گریس های مبتنی بر کلسیم از نقطه افت بالاتری برخوردار هستند که آنها را برای برخی از کاربردهای درجه حرارت بالا جذاب می کند.

گریس گرافیتی :

از ویژگی‌های گریس گرافیتی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

1. **تحمل بار بالا :** گریس گرافیتی به دلیل ترکیبات خاص خود از جمله گرافیت و روغن معدنی، از توانایی تحمل بارهای سنگین برخوردار است. این ویژگی باعث می‌شود که این نوع گریس بتواند در شرایطی که بارهای فشاری زیادی وجود دارد، مانند در یاتاقان‌ها و چرخ دنده‌ها، به صورت موثر عمل کند.
2. **ضد سایش :** حضور گرافیت در ترکیب گریس باعث جلوگیری از سایش بین سطوح می‌شود. این خصوصیت این گریس را به یک انتخاب مناسب برای تجهیزاتی که تحت سایش شدید قرار دارند، مثل قطعات مکانیکی و حرکتی تبدیل می‌کند.
3. **ضد خوردگی :** حضور گرافیت در این گریس باعث مقاومت در برابر خوردگی بین سطوح می‌شود. این ویژگی گریس گرافیتی را به یک انتخاب ایده‌آل برای استفاده در تجهیزاتی که در معرض محیط‌های رطوبتی یا شیمیایی قرار دارند، بدل می‌کند.
4. **مقاومت در برابر دما :** گریس سیاه در محدوده دمایی گسترده‌ای، از -20 درجه سانتیگراد تا 500 درجه سانتیگراد، قابل استفاده است. این ویژگی باعث می‌شود که گریس بتواند در شرایط دمایی بالا یا پایین، مانند دستگاه‌ها یا تجهیزات صنعتی، بلبرینگ‌های دور بالا و دارای حرارت به صورت موثر عمل کند.



کاربرد گریس گرافیتی

گریس گرافیت در موارد خودرو سازی و صنعتی زیادی مورد استفاده قرار می گیرد. از جمله کاربردهای گریس سیاه می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- یاتاقان ها و چرخ دنده های باز
- در دستگاه هایی که تحت فشار و ارتعاشات بالا کار می کنند
- پلوس انواع خودرو ها و هر آنچه ارتعاش و چرخش دارد
- تجهیزات معدنی و فلزی
- تجهیزات کشاورزی و راه سازی
- تجهیزات حمل و نقل
- تجهیزات نظامی

مشخصه های کلی انواع گریس ها:

ردیف	نوع گریس و غلظت دهنده	نوع روغن پایه	محدوده دمای کار (د(سانتیگراد)	مقاومت در برابر آب	توضیحات
1	صابون سدیم	معدنی (نفتی)	20 تا 100	مقاوم نیست	با آب آمولسیون تشکیل می دهد. در برخی شرایط ممکن است مایع شود
2	صابون لیتیم	معدنی (نفتی)	30 تا 120	مقاوم تا درجه 90 سانتیگراد	گریس چند منظوره است. با آب آمولسیون تشکیل می دهد و اگر مقدارش بیشتر باشد نرمتر می شود.
3	صابون کمپلکس لیتیم	معدنی (نفتی)	30 تا 140	مقاوم	گریس چندمنظوره با مقاومت حرارتی بالا
4	صابون کلسیم	معدنی (نفتی)	20 تا 70	کاملا مقاوم	قابلیت آب بندی مناسب در برابر آب. آب نفوذی را جذب نمی کند.
5	صابون آلومینیوم	معدنی (نفتی)	20 تا 70	مقاوم	قابلیت آب بندی مناسب در برابر آب
6	صابون کمپکس سدیم	معدنی (نفتی)	30 تا 160	مقاوم تا درجه 80 سانتیگراد	مناسب برای استفاده در دما و فشار بالا
7	صابون کمپلکس کلسیم	معدنی (نفتی)	30 تا 120	کاملا مقاوم	گریس چندمنظوره مناسب برای دما، فشار و سرعت بالا (برحسب ویسکوزیته روغن پایه)
8	صابون کمپلکس باریم	معدنی (نفتی)	20 تا 120	کاملا مقاوم	مقاوم در برابر بخار آب. مناسب برای دما، فشار و سرعت بالا (برحسب ویسکوزیته روغن پایه)
9	پلی اوره	معدنی (نفتی)	20 تا 160	مقاوم	مناسب برای دما، فشار و سرعت بالا
10	صابون کمپلکس آلومینیوم	معدنی (نفتی)	30 تا 140	مقاوم	مناسب برای دما، فشار و سرعت بالا (برحسب ویسکوزیته روغن پایه)
11	بنتون	معدنی (نفتی)	20 تا 160	مقاوم	گریس ژله ای، مناسب برای دماهای بالا در سرعت پائین
12	صابون لیتیم	استر (سنتری)	60 تا 160	مقاوم	گریس ژله ای، مناسب برای دماهای بالا در سرعت پائین
13	صابون کمپلکس لیتیم	استر (سنتری)	50 تا 160	مقاوم	گریس چندمنظوره قابل استفاده در محدوده وسیعی از دماها
14	صابون کمپلکس باریم	استر (سنتری)	40 تا 120	مقاوم	مقاوم در برابر بخار آب، مناسب برای سرعت های بالا و دمای پائین
15	صابون کمپلکس کلسیم	استر (سنتری)	40 تا 120	مقاوم	مقاوم در برابر بخار آب، مناسب برای سرعت های بالا و دمای پائین
16	صابون لیتیم	استر (سنتری)	40 تا 170	کاملا مقاوم	مناسب برای دماهای پائین و بالا در فشارهای پائین و سرعت های کم تا متوسط

