

غلظت گریس‌ها

گریس‌ها از حالت نیمه مایع تا جامد وجود دارند. گریس‌های نیمه مایع و نرم به دلایل زیادی ساخته می‌شوند که مهم‌تر از همه، قابلیت پمپ شدن آنها است. سفت بودن گریس با توجه به شرایط کار است و مهم‌ترین آن نشت نکردن و حمل و نقل راحت‌تر است. غلظت گریس با روشی که بر مبنای رخنه‌پذیری آنها استوار است، اندازه‌گیری می‌شود و صرفاً نرمی و یا سختی گریس را مشخص می‌کند. رخنه‌سنج، مخروطی است استاندارد که ۱۵۰g وزن دارد. مخروط چنان آویزان می‌شود که نوک آن درست سطح نمونه مورد آزمایش را لمس کند. در درجه حرارت ۲۵°C وقتی مخروط رها شود، آن مقدار که نوک مخروط به داخل گریس نفوذ کند (بدون اعمال نیرویی غیر از وزن مخروط) رخنه‌پذیری گریس در لحظه‌ای مورد نظر است که ۵ ثانیه پس از شروع رهایی مخروط در ساعت سنج، خوانده می‌شود. رقم رخنه‌پذیری بر حسب دهم میلیمتر و به نام عدد رخنه‌پذیری مشهور است.

درجه بندی گریس‌ها بر مبنای قوام آنها از جانب انستیتوی ملی (آمریکا) گریس‌های روانکار (National Lubricating Grease Institute) انجام می‌شود که این درجه بندی با مخفف عبارت فوق NLGI و ارقام خاص که نمایشگر میزان قوام گریس است، بیان می‌گردد. درجه بندی NLGI بر مبنای آزمون نفوذپذیری استانداردهای (ASTM D ۲۱۷، D۲۶۶۵، DIN۵۱۸۱۸) به شرح زیر تعیین می‌شود.



جدول درجه بندی گریس به روش NLGI

نحوه استفاده	ساختار (حالت فیزیکی)	کاربرد	درجه NLGI DIN 51818
به کمک دستگاه پمپ کننده مرکزی	مایع	روانکاری چرخ دنده‌ها	۰۰۰
	تقریباً مایع		۰۰
	بی‌نهایت نرم		۰
به کمک گریس پمپ یا پمپ کننده مرکزی	خیلی نرم	روانکاری یاتاقان‌ها	۱
	نرم		۲
به کمک گریس پمپ	متوسط	روانکاری یاتاقان‌ها	۳
به کمک گریس پمپ	سفت	آب‌بندی دستگاه‌ها	۴
مستقیماً به صورت جامد	خیلی سفت	آب‌بندی دستگاه‌ها	۵
	بی‌نهایت سفت		۶



درجه بندی گریس به روش ایزو (ISO TJHV(International Standard Organization))

حرف اصلی	درجه حرارت‌های عملیاتی				رفتار در حضور آب			نشانه چهارم کارایی در شرایط EP	درجه NLGI
	نشانه گریس‌ها	نشانه اول	حداقل دما	نشانه دوم	حداکثر دما	شرایط محیط *	محافظة در برابر زنگ زدگی **		
X	A	۰	A	۶۰	L	L	A	۰۰۰	
	B	-۲۰	B	۹۰	L	M	B	گریس‌های بدون مواد افزودنی EP	۰۰
	C	-۳۰	C	۱۲۰	L	H	C	۰	
	D	-۴۰	D	۱۴۰	M	L	D	B	۱
	E	<-۴۰	E	۱۶۰	M	M	E	گریس‌های دارای مواد افزودنی EP	۲
			F	۱۸۰	M	H	F		۳
			G	۱۸۰	H	L	G		۴
				>۱۸۰	H	M	H		۵
					H	H	I		۶
X	B		C				F	B	۲



* شرایط محیط: محیط خشک=L، محیط مرطوب=M، محیط کاملاً خیس=H (پاشیده شدن آب به سیستم)

** محافظت در برابر زنگ زدگی: هیچگونه محافظت=L، محافظت در برابر آب مقطر=M، محافظت در برابر آب نمک (دریا)=H

*** نشانه سوم مجموع خواص فاکتور شرایط محیط و فاکتور محافظت در برابر زنگ زدگی در فرآورده که بسته به کیفیت محصول از A تا I دسته بندی می شود.

به عنوان مثال گریس ۲-ISO-L-XBCFB مطابق با جدول فوق دارای مشخصات زیر است:

ISO-Lubricant ISO-L

B حداقل دمای کارایی تا ۲۰C-

C حداکثر دمای کارایی تا ۱۲۰C

F رفتار در حضور آب، ترکیبی از سازگاری در محیط مرطوب (M) و آب دریا (H) است.

B این گریس دارای ماده افزودنی EP است.

عدد ۲ این گریس دارای درجه NLGI برابر ۲ است.

نامگذاری گریس بر مبنای استاندارد DIN515۰۲

به عنوان مثال مشخصات گریس Multis EP۲ KP۲-K۲۵ به شرح زیر توصیف می شود:

K مطابق جدول ۱

K مطابق جدول ۳

P مطابق جدول ۲

۲۵ مطابق جدول ۴

۲ درجه NLGI

