

اساس گروه بندی روغن های پایه

در اوایل دهه 90 شرکت انستیتو نفت آمریکا به منظور سهولت در تبدیل دسته ای از روغن های پایه به دسته دیگر، به گروه بندی روغن های پایه پرداخت. با وجودی که در آن زمان این گروه بندی برای پنج دسته ای که وجود داشت صورت گرفت و امروزه خطوط بین این دسته ها از ناهمگونی کمتری برخوردارند اما هنوز گروه بندی روغن های پایه برای معرفی این قبیل روغن ها سودمند است.

به طور کلی روغن های پایه ای که براساس تکنولوژی های قدیمی Solvent Refining و Solvent Dewaxing تولید می شوند در گروه یک و روغن های مدرن تر که از فناوری تولید Hydroprocessing بهره می برند در گروه های II و III (در صورتی که VI یا شاخص گرانروی آنها از 120 بزرگتر باشد) قرار می گیرند. روغن های پایه گروه IV از پلی آلفا الفین ها (PAOs) تشکیل شده است و دیگر روغن های پایه در گروه V قرار دارند. بنابراین گروه V می تواند شامل ماده پایه با کیفیت پایین مانند نفتیک (Naphthenic) و یا با کیفیت بالا مانند استرها باشد.

به تازگی در اروپا گروه جدیدی با عنوان گروه VI ایجاد شده است که شامل پلی اینترنال الفین ها (PIOs) هستند که هم اکنون تنها در داخل ایتالیا مورد استفاده قرار می گیرد. باید دانست که این مواد چیزی شبیه به PAOs هستند.

در سال های اخیر این دسته بندی ها به طور غیررسمی به زیرگروه های I, II+, III+, تقسیم شده اند که در ادامه مقاله به صورت مختصر به معرفی این 3 زیرگروه خواهیم پرداخت.

گروه I+: این گروه از روغن پایه ها هنوز از درصد سولفور بالا و اشباعیت پایین برخوردارند. اما شرایط فرآوری این مواد به گونه ای تنظیم شده است که از شاخص گرانروی «VI» بالاتری برخوردارند. شاخص بالاتر به ویژه در محدوده 100-150 باعث کارایی بهتر موتور شده و این امکان را به وجود می آورد که از این گروه در روغن های موتور W-3010 با حداقلی از روغن پایه های گروه III یا II+ (به عنوان سیال تصحیح کننده) استفاده شود. ساخت این قبیل روغن ها بازدهی روغن پایه را کاهش می دهد با توجه به این نکته قیمت این روغن ها بالاتر از گروه I استاندارد خواهد بود.

گروه II+: با تنظیم شرایط فرآیند، پالایشگاه های متعددی قادر به تولید این گروه از روغن پایه ها با شاخص گرانروی 110-120 خواهند بود. بنابراین بهبود CCS و فراریت در این قبیل روغن های پایه، آنها را قادر خواهند ساخت تا بدون بکارگیری سیال تصحیح

کننده موفق به تولید روغن موتورهای W-20 5 و W-305 شوند باید توجه داشت این گروه نیز مانند گروه I+، از قیمت تولید بالایی برخوردارند.

گروه III+: این گروه از روغن های پایه هنوز به صورت تجاری در بازار موجود نیستند. احتمال می رود نیمه دوم دهه اخیر این گروه، از فرآیندهای تبدیل گاز به مایع ساخته شوند. همچنین شاخص گرانروی این دسته به 140 خواهد رسید و برای تولید روغن های موتور W-xx5 و W-xx0 و سیالات انتقالی سوپر ممتاز استفاده خواهند شد.

ترجمه: امیررضا غیثی

منبع: اینترنت

API Base Stock Categories				
Group	Sulfur, Wt %		Saturates, Wt %	V.I. ¹
I	> 0.03	And / or	< 90	80-119
II	< 0.03	And	> 90	80-119
III	< 0.03	and	> 90	> 120
IV	All Polyalphaolefins (PAO)			
V	All Stocks not included in Groups I-IV (Pale Oils and Non-PAO Synthetics)			
¹ All commercial paraffinic base oils have VI>95				
In recent years, these categories have been informally Subdivided into Group I+, Group II+ and Group III+				