



## کاربرد نیتروژن در لاستیک خودرو

شرکت گاز کربنیک اردستان



### ◀ مقدمه

نیتروژن از اجزای تشکیل دهنده ی هوا است و کاربرد زیادی در صنایع مختلف دارد. یکی از کاربردهای گاز نیتروژن، استفاده به عنوان گاز جایگزین هوای فشرده درون لاستیک خودروها در صنعت حمل و نقل می باشد.

### ◀ استفاده از گاز نیتروژن در لاستیک خودرو

لاستیک خودرو معمولاً از هوا پر می شود که دارای ۲۱٪ اکسیژن، ۷۸٪ نیتروژن و ۱٪ آن شامل گازهای آرگون، کربن دی اکسید و مقداری رطوبت می باشد.

### ◀ حذف رطوبت

استفاده از نیتروژن به جای هوا به دلیل حذف اکسیژن و رطوبت، باعث کاهش اثر خوردگی سیم های فولادی داخل لاستیک می شود. با کاهش میزان رسیدن رطوبت به سیم های فولادی لاستیک ها، از اکسید شدن سیم های فولادی درون لاستیک و تخریب آن جلوگیری کرده، عمر لاستیک را افزایش داده و عملکرد خودرو نیز بهبود می یابد.

### ◀ نرم شدن لاستیک

استفاده از نیتروژن باعث نرم شدن لاستیک می شود، بنابراین جلوگیری از خوردگی و چرخ ها می شود. خشک بودن و کوبیدن رینگ اسپرت خودروها به طور کامل برطرف می شود و در نتیجه عمر جلوگیری از خوردگی افزایش پیدا کرده و آسیب دیدگی لاستیک ها کمتر می شود. عملکرد



ترمز خودرو به دلیل نرمی لاستیک ها، بهبود می‌یابد و به دلیل کاهش وزن لاستیک‌ها، شتاب و سرعت خودرو نیز بهتر می‌شود.

#### ◀ ایمنی

به دلیل اینکه نیتروژن در فرآیند احتراق به همراه اکسیژن مصرف نمیشود، نسبت به هوا ایمن تر است.

#### ◀ تنظیم باد دائمی

مولکول های اکسیژن، نسبت به مولکول های نیتروژن جرم مولکولی بیشتری دارن بنابراین انتقال و فرار مولکول های بزرگ تر نیتروژن از تایر و کاهش فشار باد لاستیک و خطرهای ناشی از آن کمتر شده و بطور کلی باعث ثابت ماندن فشار لاستیک‌ها و سرد بودن آنها در طول سال و امنیت بیشتر خودرو می‌شود. همچنین میزان تغییرات فشار با دما در نیتروژن کمتر از هوا است. زیرا هوای معمولی دارای اکسیژن و رطوبت بوده که میزان فشار رطوبت آن تحت تاثیر دما، بیشتر تغییر می‌کند.

#### ◀ کاهش مصرف سوخت

وزن مولکولی هوا تقریباً ۲ برابر نیتروژن بوده و استفاده از آن موجب کاهش تقریبی ۰.۴٪ وزن هوای پر شده در لاستیک ها می‌شود. سبک تر بودن نیتروژن که در وزن باد لاستیک ها تاثیر دارد سبب کاهش مصرف سوخت می‌شود. ضمناً در برابر گرما مقاوم تر است.

#### ◀ افزایش دوام لاستیک ها

نیتروژن نسبت به هوا، دیرتر گرم میشود و انتقال حرارت کمتری نسبت به اکسیژن دارد که در واقع با پر کردن لاستیک‌ها با گاز نیتروژن ترکیبگی لاستیک در روزهای گرم تابستان بر اثر افزایش دما و انبساط گاز درون لاستیک، کمتر اتفاق خواهد افتاد. به خصوص برای خودروهای مسابقه‌ای و یا خودروهایی که کاربرد آنها در شرایط طولانی و سخت است.

#### ◀ مشکلات استفاده از گاز نیتروژن در لاستیک ها

▪ هزینه ی بالای آن نسبت به هوای معمولی

▪ صرف هزینه و زمان زیاد جهت تخلیه گاز داخل لاستیک ها قبل از تزریق نیتروژن درون لاستیک

