



شرکت گاز کربنیک اردستان



« مقدمه

نیتروس اکساید گازی بی رنگ، بی بو، با طعم کمی شیرین که خود مشتعل نمی شود ولی به شعله وری آتش کمک کند. وزن مولکولی این گاز ۴۴ است و در اتمسفر به طور طبیعی با غلظت ۰/۵ ppm موجود است.

نیتروس اکسید در صنعت از حرارت دادن نیترات آمونیوم (NH_4NO_3) در ۲۷۰ درجه سانتی گراد به دست می آید. البته در این فرآیند گازهای ناخالصی دیگری تولید می شود که در مراحل بسیار حساس و دقیق، این ناخالصی ها گرفته شده و در سیلندرهایی مخصوص آبی رنگ ارائه می شود. نقطه انجماد نیتروس اکساید ۹۰٫۸۱- و نقطه ی جوش ۸۸٫۴۸- درجه ی سانتی گراد است.

« کاربرد نیتروس اکساید در افزایش شتاب خودرو

یکی از موارد کاربرد نیتروس اکساید، تقویت موتور خودرو است. نیتروس اکساید یک سوخت نیست که با سوختن آن در موتور اتومبیل بتوان انرژی تولید کرد. این گاز وقتی وارد سیلندر می شود، به دلیل گرمای زیاد داخل محفظه به اتم نیتروژن و اکسیژن تجزیه می گردد. در این تجزیه پیوند بین اتم ها شکسته می شود.

این عمل با گرفتن گرما از سیلندر همراه است در نتیجه دمای محفظه احتراق کم می شود. خیلی سریع اتم های فعال اکسیژن با هم ترکیب شده و مولکول اکسیژن را به وجود می آورند. حال اگر ما مقداری سوخت اضافی وارد سیلندر کنیم می توانیم با گاز اکسیژن حاصله، سوخت اضافی را بسوزانیم و نیروی بیشتری تولید کنیم. توجه داشته باشید که سوزاندن سوخت اضافی زمانی ممکن است که دمای سیلندر پایین باشد که تجزیه نیتروس اکساید، این شرایط را فراهم می آورد.



در این فرایند گاز نیتروژن حاصل از تجزیه نیتروس اکساید، هیچ نقشی در احتراق نخواهد داشت.

نیتروس اکساید در محفظه های تحت فشاری به نام های "باتل هیتز" و "باتل وارمر" در خودرو نگهداری می شود. فشار داخل این محفظه باید بین ۸۵۰ تا ۱۱۰۰ پی اس آی (psi) باشد تا بتواند گاز را در حالت مایع نگاه دارد. گاز نیتروس اکساید از طریق شلنگ تحت فشار به مجرای تنفس موتور (و یا خود سیلندر) تزریق می شود. به هنگام تزریق نیتروس اکساید، این گاز از حالت مایع به گاز تبدیل می شود زیرا نقطه جوش آن در حدود ۸۸- درجه سانتی گراد است. در این تغییر فاز، دمای مخلوط هوا کاهش می یابد و در نتیجه فرآیند احتراق بهتر صورت می گیرد.

« روش های تزریق نیتروس اکساید به موتور

۱- **تزریق خشک:** در این حالت، گاز نیتروس اکساید به تنهایی وارد مجرای تنفس خودرو می شود و سیستم سوخت رسانی به گونه ای تنظیم می گردد که سوخت اضافی را وارد موتور کند.

۲- **تزریق مرطوب:** در این تزریق، گاز نیتروس اکساید و سوخت اضافی ابتدا باهم مخلوط می شوند و از راه نازل وارد مجاری تنفس موتور می گردند.

۳- **تزریق مستقیم:** در این حالت برای هر سیلندر یک تزریق کننده وجود دارد به طوری که از هر یک از این نازل ها، گاز نیتروس اکساید همراه با سوخت اضافی وارد محفظه احتراق می شود. این حالت بیش تر در خودروهای مخصوص مسابقه کاربرد دارد.

سیستم نیتروس اکسید در تقویت خودرو اگر به درستی به کار گرفته شود، مشکلی برای موتور ایجاد نمی کند. این امر زمانی میسر می شود که سیستم را با ساختار موتور هماهنگ شده و از یک محفظه نیتروس اکساید مناسب با تجهیزات حفاظتی استفاده شود.

 **احتراق سوخت اضافی بوسیله اکسیژن**
حاصل از تجزیه نیتروس اکساید، موجب افزایش
شتاب خودرو می شود.