



Namatek
True Education

Gas Transportation Line

www.namatek.com

آشنایی با خطوط انتقال گاز

فهرست مطالب

۱. خطوط انتقال گاز سراسری
۲. خطوط انتقال گاز سراسری چگونه کار می کنند؟
۳. چه گازی در خطوط انتقال گاز سراسری وجود دارد؟
۴. ایستگاه های ورودی گاز شهری C.G.S

با گسترش شهرنشینی در دهه های اخیر و نیاز انسان ها به گاز برای گرمایش، پخت و پز و ... منتقل شدن آن یکی از دغدغه های مهم بشر شد. خطوط انتقال گاز نقش بسیار مهم و کاربردی در شهرهای امروزی دارند. عدم شناخت این سیستم به درستی و به علت قابلیت اشتغال گاز، ممکن است خسارات جبران ناپذیر شدیدی به بار بیاورد. در این مقاله سعی داریم با این سیستم در ایران آشنا شویم، با ما همراه باشید.

خطوط انتقال گاز سراسری



خط لوله کشی گاز سراسری ایران (IGAT : Iran Gas Trunk-Line) به تمامی خطوط لوله کشی انتقال گازی با قطر بالا گفته می شود که در سراسر کشور هستند و از پالایشگاه گاز طبیعی تا ایستگاه افت فشار گاز در ابتدای شهرها برای توزیع به مصرف کننده ادامه دارند. این لوله ها که از جنس پلی

اتیلن هستند گاز کل کشور را تامین می کنند؛ از گازی که در خانه ها مصرف می شود تا گاز پمپ های گاز.

خطوط گاز سراسر کشور از شاخه های مختلفی تشکیل می شوند و برای کارهای مختلفی هم مورد استفاده قرار می گیرند. به طور مثال خط لوله ای که به ایستگاه های گاز ورودی شهر ها می رود تا به خانه ها گاز رسانی کند به پمپ گاز ها نمی رود. از نظر زیر شاخه ها نیز ده خط لوله سراسری در کشور داریم که طول و قطر و کارایی آنها متفاوت است به طور مثال خط لوله اول سراسری ۴۲ اینچ قطر دارد و از پالایشگاه گاز بیدبلند شروع می شود به آستارا می رود در صورتی که خط لوله سراسری دوم ۵۶ اینچ قطر دارد و از پالایشگاه کنگان آغاز می شود و تا شهر قزوین ادامه پیدا می کند.

بعضی از این خطوط نیز برای انتقال گاز کشور به سایر کشور ها همچون قزاقستان هستند که به منظور صادرات گاز کشور ساخته شده اند که فازهای پارس جنوبی که به شمال کشور می روند هم یکی از این خطوط گازی هستند.

خطوط انتقال گاز سراسری چگونه کار میکنند؟



تمام گاز مورد استفاده در اجاق ها و دیگر اجسام گازی، گازشان را از ایستگاه های افت فشار گازی که در ورودی شهر ها هستند تامین می کنند اما همین ایستگاه ها هم گاز خود را از لوله هایی معمولا به قطر ۵۶ اینچ (تقریباً ۱۴۲ سانتی متر) تامین می کنند که مجموعه آنها را خطوط لوله کشی گاز سراسری می نامند.

این لوله ها از مبدا خود که پالایشگاه های گاز کشور است تا همین ایستگاه های افت فشار گاز موجود در ورودی شهر ها کشیده شده اند و تمام این مسیر را هم از زیر خاک طی می کنند تا امنیت راه ها برقرار باشد و اگر یکی از لوله ها نشتی پیدا کرد گازی به سطح زمین راه نیابد و امنیت افراد آن منطقه یا حتی محیط زیست را به خطر نیندازند. زیرا با خروج این گاز هاست که کره زمین هر روز گرم و گرم تر می شود.

پالایشگاه ها پس از استخراج و پالایش گاز از دل زمین آن را به این لوله ها می فرستند تا در سراسر کشور پخش شوند. انتقال این گاز ها در لوله ها

نیز با انرژی خود این گاز ها صورت می گیرد. پس از ورود گاز به ایستگاه های افت فشار و پس از کاستن فشار گاز آن را به لوله های انتقال گاز شهری ارسال می کنند تا به دست مصرف کننده های گاز برسد.

چه گازی در خطوط انتقال گاز سراسری وجود دارد؟

انواع مختلفی از گاز ها در لوله های انتقال گاز و در لوله های متفاوتی منتقل می شوند که در صنایع مختلف نقش دارند و گاز شهری مورد مصرف ما تنها یکی از این گازهاست.



گاز های شهری

گاز شهری را معمولا از ذغال سنگ یا نفتا تولید می کنند. ترکیبات این گاز شامل ۵۰٪ گاز هیدروژن، تقریبا ۲۵٪ گاز متان، بین ۷٪ الی ۱۷٪ گاز مونوکسید کربن، ۳٪ دی اکسید کربن، ۸٪ گاز نیتروژن و همینطور کمی

هم از هیدروکربن های دیگر و ناخالصی هایی همچون آب، آمونیاک، گوگرد و است.

گاز سنتز (SYNTHESIS GAS)

این گاز یک گاز سمی، بی بو و بی رنگ است که در حضور دمای ۵۷۴ درجه سانتیگراد می سوزد اما شعله تولید نمی کند. بیشتر وزن گاز سنتز بستگی به مقدار درصد هیدروژن و کربن منواکسید موجود در آن دارد. گاز سنتز را می توان برای تولید آمونیاک، متانول و هیدروژن دهی در پالایش و حتی به عنوان یک سوخت منبع هیدروژن استفاده کرد. گاز سنتز از گاز طبیعی، نفتا و ذغال سنگ درست می شود.

گاز طبیعی (NATURAL GAS)

این گاز بیشتر از هیدروکربن ها و گاز هایی همچون نیتروژن، دی اکسید کربن و گاهی اوقات هم هیدروژن ساخته می شود و بخش زیادی از هیدروکربن های این گاز را متان تشکیل می دهد و همینطور ناخالصی های دیگری مانند آب نیز موجود هستند. اگر این گاز در نفت خام حل شود به آن گاز محلول (Solution GAS) گفته می شود و اگر با تماس مستقیم، نفت از گاز اشباع شده باشد به آن گاز همراه (Associated GAS) گفته می شود. همچنین گاز های دیگری نیز در این لوله ها هست که ما در اینجا به آنها اشاره می کنیم: گاز شیرین، گاز ساختگی و همچنین گاز همراه.

ایستگاه های ورودی گاز شهری C.G.S



در نزدیک هر شهر و در ورودی آن شهر ایستگاه های گازی هستند که طبق قوانین لوله کشی گاز کشور خارج از محدوده ۲۵ ساله شهر هستند و سعی می شود که نزدیک یکی از جاده های صنعتی باشند. این ایستگاه ها گازی که از لوله های اصلی انتقال گاز سراسری می آید را می گیرند و فشار آن را پایین می آورند تا از فشار ۳۰۰ پوند بر اینچ مربع (مساوی با ۲۰۶۸۴۲۷ پاسکال) کمتر بشود زیرا وارد شدن خطوط لوله گاز با فشار بالاتر از ۳۰۰ پوند بر اینچ مربع داخل شهر ها ممنوع است و سپس آن را به خطوط انتقال گاز شهری می فرستند.

این لوله های انتقال گاز شهری نباید در محدوده خطوط انتقال برق شهری باشند تا امنیت حفظ شود.