

گرمکن ایستگاه‌های تقلیل فشار

نویسندگان:

امین رفعت پناه
محسن مطلب نیا
رسول حاج بابایی

ویراستار:

حمیدرضا افشون

سرشناسه:	رفت پناه، امین، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور:	گرمکن ایستگاه‌های تقلیل فشار/ نویسندگان امین رفت پناه، محسن مطلب‌نیا، رسول حاج بابایی.
مشخصات نشر:	مشهد: جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری:	۸۸ص. مصور (رنگی)، جدول.
شابک:	978-964-324-486-6
وضعیت فهرست‌نویسی:	فیا
موضوع:	گازرسانی Gas distribution گاز -- صنعت و تجارت Gas industry
شناسه افزوده:	مطلب‌نیا، محسن، ۱۳۴۷-
شناسه افزوده:	حاج بابایی، رسول، ۱۳۷۰-
شناسه افزوده:	افشون، حمیدرضا، ۱۳۵۵-، ویراستار
رده‌بندی کنگره:	TP ۷۵۷
رده‌بندی دیویی:	۶۶۵/۷۴
شماره کتابشناسی ملی:	۸۷۵۰۸۶۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی:	فیا

گرمکن ایستگاه‌های تقلیل فشار

نویسندگان: امین رفت پناه؛ محسن مطلب‌نیا؛ رسول حاج بابایی

ویراستار: حمیدرضا افشون

ناشر: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد مشهد

آماده‌سازی و ویراستاری: واحد فنی دفتر نشر / چاپ: نیکو؛ صحافی: حافظ

چاپ اول / زمستان ۱۴۰۰ / ۱۰۰۰ نسخه

ISBN: 978-964-324-486-6

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۳۲۴-۴۸۶-۶

صاحب امتیاز: شرکت گاز استان خراسان رضوی

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است، مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸، محفوظ و متعلق به صاحب امتیاز است. هرگونه برداشت، تکثیر و کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از شرکت گاز استان خراسان رضوی ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

قیمت: ۲۹۰.۰۰۰ ریال

فهرست

پیشگفتار.....	۵
۱. مبانی دستگاه‌های گرمایش.....	۷
۱-۱ گاز طبیعی از تولید تا مبادی مصرف.....	۷
۲-۱ شرایط تشکیل هیدرات.....	۱۰
۳-۱ تعیین ظرفیت گرمایی و دمای خروجی گرمکن گازی.....	۱۲
۴-۱ انواع دستگاه‌های گرمایش.....	۱۶
۲. تجهیزات گرمکن‌های گازی.....	۲۳
۱-۲ تجهیزات اصلی.....	۲۳
۲-۲ سیستم کنترل.....	۵۲
۳-۲ سیال واسطه.....	۶۴
۳. نصب و راه‌اندازی.....	۶۹
۱-۳ نصب و راه‌اندازی.....	۶۹
۲-۳ بازدیدهای دوره‌ای.....	۷۴
۳-۳ نحوه کنترل کارایی سیستم کنترل گرمکن‌ها.....	۸۲
۴-۳ مشکلات عملیاتی (خوردگی).....	۸۳
۵-۳ عیب‌یابی.....	۸۶

پیشگفتار

گاز استخراجی از مخازن زیرزمینی پس از تصفیه و شیرین سازی در پالایشگاه از طریق خطوط انتقال به سمت مبادی مصرف هدایت می شود. عمده ترین مصرف کنندگان گاز شامل صنایع بزرگ و کوچک، مصارف تجاری و خانگی می باشد که هر کدام گاز را با فشاری خاص مصرف می کنند. برای این منظور لازم است فشار گاز با عبور از ایستگاه های تقلیل فشار کاهش یابد.

گاز در بدو ورود به ایستگاه تقلیل فشار به منظور حذف ذرات و ناخالصی ها به سمت یک فیلتر سپریور هدایت شده و پس از عبور از آن و قبل از کاهش فشار وارد گرمکن می شود. در گرمکن لازم است دمای گاز به اندازه کافی افزایش یابد تا از ایجاد مشکلات ناشی از کاهش دمای حاصل از افت فشار در رگلاتور جلوگیری به عمل آید.

برای این منظور معمولاً دو نوع گرمکن احتراقی و الکتریکی پیشنهاد شده است. از طرفی، با توجه به اینکه استفاده از گرمکن های الکتریکی به علت مصرف بالای انرژی در ظرفیت های بالا مقرون به صرفه نمی باشد، لذا در ایستگاه های تقلیل فشار گاز، گرمکن های بر پایه احتراق به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است. در این میان، گرمکن های موسوم به گرمکن های حمامی فرآیندی یکی از بهترین انتخاب ها برای گرم کردن غیرمستقیم گاز در ایستگاه های تقلیل فشار می باشد.

با این توصیف، سعی شده است تا در این اثر با معرفی کامل این نوع گرمکن و همچنین روش های بهره برداری و تعمیر و نگهداری بهینه آن گامی کوچک جهت افزایش کیفیت خدمات ارائه شده در شرکت های گازرسانی برداشته شود.

گفتنی است مطالب این کتاب با بررسی اطلاعات فنی کارخانه جات تولیدکننده گرمکن ها، استانداردها و همچنین تجربیات و دانش همکاران شرکت گاز خراسان رضوی تهیه و تدوین گردیده است.

در این اثر ابتدا ضرورت وجود گرمکن در ایستگاه مورد بررسی قرار گرفته و انواع تجهیزاتی که می‌توان از آن به عنوان گرمکن مورد استفاده قرار گیرد، معرفی خواهد شد. در ادامه تجهیزات گرمکن حمام آبی فرایندی که بیشترین کاربرد را در ایستگاه‌های تقلیل فشار گاز دارد به طور کامل معرفی شده است. در نهایت به بررسی روش‌های نصب، راه‌اندازی، بازدیدهای دوره‌ای، مشکلات عملیاتی و عیب‌یابی این تجهیزات پرداخته شده است.

در اینجا از کلیه عزیزانی که در گردآوری این کتاب نقش داشته‌اند، خصوصاً جناب آقای حمیدرضا افشون و رسول حاج‌بابایی و همچنین از همکاران عزیز شرکت کاویان صنعت بارثاوا، جناب آقای میثم وحیدی و سرکار خانم فاطمه خالقی تقدیر و تشکر ویژه می‌نمایم.

و من الله توفیق

نویسندگان