



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دانشکده تحصیلات تکمیلی

سمینار برای دریافت درجه کارشناسی ارشد "M.Sc"

مهندسی شیمی - فرایند

عنوان :

محاسبات طراحی فلر در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی

استاد راهنما :

نگارش:

فهرست مطالب

شماره صفحه

عنوان مطالب

۱	چکیده
۲	مقدمه
۳	فصل اول : کلیات
۴	۱-۱- انواع فلر و کاربرد آنها
۴	۱-۱-۱- فلر های مرتفع
۵	۱-۱-۲- فلر های زمینی
۵	۱-۱-۳- فلرهای از نوع برنینگ پیت
۶	فصل دوم : اصول طراحی فلر
۷	۲- طراحی فلر
۷	۲-۱- اصول اساسی طراحی
۷	۲-۱-۱- مبانی اولیه طراحی فلر های مرتفع
۱۰	۲-۱-۲- اصول طراحی فلر های زمینی
۱۱	۲-۱-۳- طراحی استک و ابعاد فلر مالتی جت
۱۲	۲-۴-۱- طراحی برنر و فشار برگشتی مجاز برای فلر مالتی جت
۱۲	۲-۴-۲- پایپینگ برنر ها
۱۲	۲-۳- اندازه ابعاد، فاصله گذاری و تعداد جت برنرها
۱۵	۴-۲- سیستم حفاظت فلاش بک در فلرها
۱۵	۴-۲-۱- سیل درام
۱۷	۴-۲-۲- دور ریزی آبی که برای آب بندی در سیل درام استفاده می شود
۱۸	۴-۲-۳- کاهش لرزش، نوسانات و صدای فلر
۱۹	۴-۴-۲- حفاظت فلر در مقابل دمای پایین محیط یا دمای پایین گاز

فهرست مطالب

عنوان مطالب	شماره صفحه
۵-۴-۲- تشعشع، فاصله از فلرها و ونت های مشتعل	۲۰
۶-۴-۲- تخمین حدود اشتعال	۲۳
۷-۴-۲- محاسبه شار حرارتی تشعشعی	۲۶
۸-۴-۲- راندمان فلر	۲۸
فصل سوم : یوتیلیتی	۲۹
۳- یوتیلیتی و سایت دیتا	۳۰
۱-۳- ملاحظاتی در طراحی هدر فلر	۳۰
۱-۱-۳- فشار در هدر اصلی و هدر زیر شاخه	۳۱
۲-۱-۳- محاسبه و تعیین تعداد هدر های فلر	۳۳
۳-۱-۳- ابعاد خطوط هدر های فلر	۳۳
فصل چهارم : نمونه مطالعاتی	۴۳
۴- سیستم فلر شرکت پتروشیمی کرمانشاه	۴۴
۱-۴- مصارف یوتیلیتی	۴۴
۲-۴- مشخصات فلر مرتفع شرکت	۴۵
۳-۴- تنظیم سیستم فلر	۴۵
۴-۴- ناک اوت درام	۴۶
فصل پنجم : نتیجه گیری و پیشنهادات	۴۷
۵- نتیجه گیری	۴۸
علائم اختصاری	۴۹
منابع و مأخذ	۵۱
چکیده انگلیسی	۵۲

فهرست جدول ها

عنوان	شماره صفحه
۱. مزایا و معایب انواع فلر ها	۴
۲. محدوده پایین و بالای اشتغال	۲۵

فهرست شکل‌ها

عنوان	شماره صفحه
۱ : نمودار افت فشار در فلر ها	۸
۲ : نمودار نسبت بخار لازم به هیدرو کربن های موجود در جریان سیال	۹
۳: عملکرد فلر مرتفع برای گاز پروپان	۱۰
۴: نحوه قرار گرفتن سیل درام در خط فلر	۱۶
۵: ساختار یک سیل درام	۱۷
۶: ابعاد سیل درام	۱۸
۷: حفاظت سیل درام در برابر سرما	۱۹
۸ : نمودار تعیین ابعاد فلر	۲۲
۹ : نمودار تعیین مختصات فلر	۲۳
۱۰ : ساختمان شیر های آزاد کننده فشار	۳۱
۱۱ : نمودار فلوی جرمی واقعی بر حسب فلوی جرمی بحرانی، مقاومت خط لوله و نسبت فشار پایین دستی به بالا دستی	۳۶
۱۲ : نمودار افت فشار، برای موقعی که فشار پایین دستی مشخص باشد	۳۸
۱۳ : نمای کلی یک فلر در یک طرح شیمیایی	۳۹
۱۴ : نمای ظاهری یک سیستم فلر	۴۰
۱۵: سیستم فلر مرتفع که در یک حفاظت قرار گرفته است	۴۱
۱۶ : فلر مرتفع که بوسیله طناب ساپورت می شود	۴۲

چکیده:

تأثیرات متنوع تخلیه مستقیم گاز طبیعی و یا گاز های حاصل از سوختن گاز طبیعی به محیط زیست، چه در عملیات بالا دستی و چه در عملیات پایین دستی صنایع نفت و گاز، یک مهندس شیمی را به اتخاذ تدابیری جهت کنترل میزان آلوگی و مشخص کردن تجهیزات کنترل کننده الودگی جهت نصب آنها بر روی پلت فرم موجود مجبور می کند. فلر ها در گروه این تجهیزات قرار می گیرند که در این نوشته به تفصیل به آنها پرداخته می شود. انواع فلر هایی که در صنایع نفت و گاز استفاده می شود، به همراه اصول و کارکرد عملیاتی آنها مطالعه خواهد شد. همچنین اطلاعاتی که هر نوع فلر در چه شرایطی و برای چه سیستمی می تواند استفاده شود، بحث شده است.