

به نام خدا

طراحی مخازن تحت فشار با

COMPRESS

مؤلف:

نازنین قاضی زاده احسائی

المیرا اسلامی

امیر محمودی مطلق



۱۳۹۶

سرشناسه: قاضی زاده احسائی، نازنین، ۱۳۶۳ -

عنوان و نام پدیدآور: طراحی مخازن تحت فشار با COMPRESS /
مؤلف نازنین قاضی زاده احسائی، المیرا اسلامی، امیر محمودی مطلق.

مشخصات نشر: تهران: اندیشه سرا، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری: ۳۰۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۲-۰۲۵-۳

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: مخزن های تحت فشار -- طرح و ساختمان -- نرم افزار

موضوع: Pressure vessels -- Design and construction -- Software

رده بندی کنگره: TS ۲۸۳/۴ ط ۲ ۱۳۹۵

رده بندی دیویی: ۶۸۱/۷۶۰۴۱

شماره کتاب شناسی ملی: ۴۴۲۵۴۹۵



انتشارات اندیشه سرا

طراحی مخازن تحت فشار با COMPRESS

مؤلف: نازنین قاضی زاده احسائی، المیرا اسلامی، امیر محمودی مطلق

چاپ اول، ۱۳۹۶، شمارگان ۲۰۰، ۲۱۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۲-۰۲۵-۳ ISBN : 978-600-332-025-3

حق چاپ و نشر محفوظ و هرگونه استفاده از محتوای این کتاب به داشتن اجازه ی کتبی نیازمند است.

«انتشارات اندیشه سرا» از انتشار کتاب های ارزشمند حمایت می کند: ۰۹۱۲۳۱۶۱۶۸۷

www.andishehsara

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل ۱: آشنایی با نرم افزار	۱۹
۱.۱. مقدمه	۱۹
۱.۲. آشنایی با قابلیت‌های نرم افزار COMPRESS	۲۰
فصل ۲: آشنایی با مفاهیم اولیه، اصطلاحات نرم افزار و محیط کار	۲۵
۲.۱. معرفی محیط نرم افزار COMPRESS	۲۵
۲.۲. معرفی منوها	۲۶
۲.۲.۱. منوی File	۲۶
۲.۲.۲. منوی Component	۲۷
۲.۲.۳. منوی Action	۲۸
۲.۲.۴. منوی Nozzle	۲۹
۲.۲.۵. منوی Attach	۳۰
۲.۲.۶. منوی Support	۳۰
۲.۲.۷. منوی Code	۳۰
۲.۲.۸. منوی Loads	۳۱
۲.۲.۹. منوی Material	۳۱
۲.۳. انجام یک مثال نمونه	۳۲
فصل ۳: المان‌های اصلی	۵۳
۳.۱. مقدمه	۵۳
۳.۲. پوسته یا Cylinder	۵۴
۳.۳. مخروطی یا Transition	۶۰
۳.۴. Ellipsoidal Head	۶۱
۳.۵. F&D Head	۶۲
۳.۶. Hemi Head	۶۲
۳.۷. Spherically Dished Cover	۶۲
۳.۷.۱. Gasket Data	۶۶
۳.۷.۲. Bolt Data	۶۷
۳.۸. Body Flange	۷۰

۸۲.....	Bolted Cover ۳.۹
۸۳.....	Welded Cover ۳.۱۰
۸۵.....	۳.۱۱ رینگ‌ها
۹۱.....	فصل ۴: انواع ساپورت
۹۱.....	۴.۱ مقدمه
۹۱.....	۴.۲ طراحی skirt
۹۴.....	۴.۲.۱ طراحی Skirt Base Ring
۹۷.....	۴.۳ طراحی Single Base Plate
۱۰۱.....	۴.۴ طراحی Saddle
۱۱۲.....	۴.۵ طراحی Leg
۱۱۷.....	۴.۵.۱ ایجاد Braced Leg
۱۱۹.....	۴.۶ طراحی Lugs/Ring Girder supports
۱۲۳.....	فصل ۵: محاسبه نیروها و لحظات ناشی از باد و زلزله
۱۲۳.....	۵.۱ مقدمه
۱۲۳.....	۵.۲ آنالیز باد
۱۲۴.....	۵.۳ نیروی برشی باد روی عدس، باد
۱۲۵.....	۵.۴ نیروی برشی باد مربوط به Platform
۱۲۶.....	۵.۵ غیر فعال کردن بارگذاری باد
۱۲۷.....	۵.۶ کد ASCE جهت اعمال نیروی باد به مخزن
۱۳۰.....	۵.۶.۱ Effective OD Increments
۱۳۱.....	۵.۶.۲ Vortex Shedding Calculation
۱۳۴.....	۵.۷ کد طراحی NBC جهت بارگذاری باد
۱۳۷.....	۵.۸ کد طراحی UBC جهت محاسبات بار باد
۱۳۹.....	۵.۸.۱ محاسبه فشار باد
۱۴۰.....	۵.۹ طراحی بار باد بر اساس اطلاعات کاربر (User Defined)
۱۴۲.....	۵.۱۰ آنالیز زلزله
۱۴۳.....	۵.۱۰.۱ غیر فعال کردن بارگذاری زلزله
۱۴۴.....	۵.۱۰.۲ محاسبه نیروهای برشی افقی
۱۴۶.....	۵.۱۰.۳ گزینه‌های مشترک در تمامی کدها
۱۴۷.....	۵.۱۱ کد طراحی IBC جهت بارگذاری زلزله

۱۴۷.....	۵.۱۱.۱ IBC 2000 Ground Supported کد طراحی
۱۴۹.....	۵.۱۱.۲ IBC 2000 Building Mounted کد طراحی
۱۵۱.....	۵.۱۲ ASCE جهت بارگذاری زلزله کد طراحی
۱۵۱.....	۵.۱۲.۱ ASCE 7-05,7-02,7-98 Ground Supported
۱۵۳.....	۵.۱۲.۲ ASCE 7-05,7-02,7-98 Building Mounted Code
۱۵۴.....	۵.۱۲.۳ ASCE 7-93 CODE: Ground Supported Code
۱۵۵.....	۵.۱۳ NBC جهت بارگذاری زلزله کد طراحی
۱۵۵.....	۵.۱۳.۱ NBC 1990-1995
۱۵۷.....	۵.۱۴ UBC جهت بارگذاری زلزله کد طراحی
۱۵۷.....	۵.۱۴.۱ UBC 1991-1994 کد طراحی
۱۵۹.....	۵.۱۴.۲ UBC 1997 کد طراحی
۱۶۱.....	۵.۱۵ طراحی بارگذاری زلزله بر اساس اطلاعات کاربر (User Defined)
۱۶۲.....	فصل ۶: المان‌های فاس
۱۶۳.....	۶.۱ مقدمه
۱۶۳.....	۶.۲ طراحی Platform / Ladder
۱۶۷.....	۶.۳ طراحی Tray
۱۶۸.....	۶.۴ طراحی Packed Bed
۱۷۰.....	۶.۵ طراحی Clips / Lugs
۱۷۲.....	۶.۶ طراحی Piping
۱۷۵.....	۶.۷ Lining و Insulation
۱۷۸.....	۶.۸ طراحی Rigging / Lift Lug
۱۷۹.....	۶.۸.۱ Plate / Tailing lift Lugs
۱۸۶.....	۶.۸.۲ Ear Type Lift Lug
۱۸۹.....	۶.۸.۳ Trunnions Type Lifting Lug
۱۹۳.....	فصل ۷: طراحی نازل‌ها
۱۹۳.....	۷.۱ مقدمه
۱۹۳.....	۷.۱.۱ Detailed Design
۲۰۷.....	۷.۱.۲ Quick Nozzle Dialog
۲۰۹.....	فصل ۸: مسائل کاربردی
۲۰۹.....	۸.۱ طراحی مخزن افقی با Saddle

۲۰۹.....	۸.۱.۱. شرایط طراحی
۲۱۱.....	۸.۱.۲. تنظیمات اولیه
۲۱۲.....	۸.۱.۳. تعیین نوع مخزن
۲۱۳.....	۸.۱.۴. طراحی المان های اصلی
۲۱۶.....	۸.۱.۵. طراحی باد
۲۱۷.....	۸.۱.۶. طراحی زلزله
۲۱۸.....	۸.۱.۷. طراحی Support
۲۲۰.....	۸.۱.۸. ایجاد عایق
۲۲۱.....	۸.۱.۹. اعمال فشار هیدرواستاتیکی سیال
۲۲۱.....	۸.۱.۱۰. مدار سازی نازل
۲۳۴.....	۸.۲. طراحی مخزن عمودی با Lug
۲۳۴.....	۸.۲.۱. شرایط طراحی
۲۳۵.....	۸.۲.۲. تنظیمات اولیه
۲۳۷.....	۸.۲.۳. تعیین نوع مخزن
۲۳۸.....	۸.۲.۴. طراحی المان های اصلی
۲۴۱.....	۸.۲.۵. طراحی باد
۲۴۱.....	۸.۲.۶. طراحی زلزله
۲۴۲.....	۸.۲.۷. طراحی Support
۲۴۳.....	۸.۲.۸. ایجاد عایق
۲۴۴.....	۸.۲.۹. اعمال فشار هیدرواستاتیکی سیال
۲۴۵.....	۸.۲.۱۰. مدل سازی نازل
۲۴۸.....	۸.۳. طراحی مخزن عمودی با Leg
۲۴۸.....	۸.۳.۱. شرایط طراحی
۲۵۰.....	۸.۳.۲. تنظیمات اولیه
۲۵۱.....	۸.۳.۳. تعیین نوع مخزن
۲۵۲.....	۸.۳.۴. طراحی المان های اصلی
۲۵۵.....	۸.۳.۵. طراحی باد
۲۵۵.....	۸.۳.۶. طراحی زلزله
۲۵۶.....	۸.۳.۷. طراحی Support
۲۵۷.....	۸.۳.۸. ایجاد عایق

۲۵۸..... ۸.۳.۹ اعمال فشار هیدرواستاتیکی سیال

۲۵۹..... ۸.۳.۱۰ مدل سازی نازل

۲۶۱ پیوست ۱

۲۶۱..... ۹.۱ تنظیمات نرم افزار

۲۶۱..... ۹.۱.۱ مقدمه

۲۶۱..... ۹.۱.۲ سربرگ Units

۲۶۲..... ۹.۱.۳ سربرگ Calculation

۲۶۳..... ۹.۱.۴ سربرگ Testing

۲۶۴..... ۹.۱.۵ سربرگ Nozzle 1

۲۶۵..... ۹.۱.۶ سربرگ Nozzle 2

۲۶۶..... ۹.۱.۷ سربرگ Defaults

۲۶۷..... ۹.۱.۸ سربرگ Platform Defaults

۲۶۷..... ۹.۱.۹ سربرگ Update

۲۶۸..... ۹.۱.۱۰ سربرگ General Arrangement

۲۶۹..... ۹.۱.۱۱ سربرگ Drawing

۲۶۹..... ۹.۱.۱۲ سربرگ Environment

۲۷۰..... ۹.۱.۱۳ سربرگ Exchanger Design

۲۷۰..... ۹.۱.۱۴ سربرگ Options

۲۷۱..... ۹.۱.۱۵ سربرگ Welding

۲۷۲ پیوست ۲

۲۷۳..... ۱۰.۱ مقایسه کدهای مورد استفاده در طراحی مخازن تحت فشار

۲۷۵..... ۱۰.۲ کلیاتی در خصوص Sec. VIII div. 2

۲۷۷..... ۱۰.۲.۱ Part 5, Design By Analysis

۲۷۷..... ۱۰.۲.۲ Stress classification

۲۷۷..... ۱۰.۲.۳ Protection Against Plastic Collapse

۲۷۸..... ۱۰.۲.۴ Protection Against Local Failure

۲۷۹..... ۱۰.۲.۵ Protection Against Collapse From Buckling

۲۷۹..... ۱۰.۲.۶ Protection Against Failure From Cyclic Loading