

بسم الله الرحمن الرحيم

اصول، کاربرد و طراحی شناورسازی با هوای محلول

مؤلفین:

دکتر عبدالکاسم نیسی، دکتر مهدی وثوقی،
مهندس گلاویز برزگر، مهندس پروین فتحی

سرشناسه :	نیسی، عبدالکاظم، ۱۳۴۳ -
عنوان و نام پدیدآور :	اصول، کاربرد و طراحی شناورسازی با هوای محلول / عبدالکاظم نیسی، مهدی وثوقی، گلایز برزگر، پروین فتحی.
مشخصات نشر :	اردبیل: نگین سبلان، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری :	۱۵۸ص.
شابک :	۹۷۸-۶۰۰-۴۳۱-۴۳۸-۴
وضعیت فهرست نویسی :	فیا
موضوع :	آب - تصفیه - شناورسازی با هوای محلول
موضوع :	Water -- Purification -- Dissolved air flotation
موضوع :	فلوتاسیون
موضوع :	Flotation
موضوع :	فاضلاب - تصفیه
موضوع :	Sewage -- Purification
شناسه اثر :	نیسی، مهدی، ۱۳۶۴ -
شناسه افزوده :	برزگر، گلایز، ۱۳۶۲ -
شناسه افزوده :	فتحی، پروین، ۱۳۶۰ -
رده بندی کنگره :	TD
رده بندی دیویی :	۳۶۳/۶۱
شماره کتابشناسی ملی :	۵۹۰۱۱۱۷

- ❖ نام کتاب: اصول، کاربرد و طراحی شناورسازی با هوای محلول
- ❖ مؤلف: دکتر عبدالکاظم نیسی، دکتر مهدی وثوقی، مهندس گلایز برزگر، مهندس پروین فتحی
- ❖ ناشر: انتشارات نگین سبلان
- ❖ چاپ و صحافی: چاپخانه نگین
- ❖ قیمت: ۴۵۰۰۰۰ ریال
- ❖ تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
- ❖ نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۸
- ❖ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۳۱-۴۳۸-۴

پیشگفتار

موضوع مورد بررسی، شناورسازی روغن و چربی از فاضلابهای مختلف می باشد. سعی شده است موضوع به طور وسیع و گسترده مورد بررسی قرار گیرد به طوریکه نتیجه آن بتواند مورد استفاده پژوهشگران و مهندسين مختلف قرار گیرد. به طور خلاصه، هدف از تهیه این کتاب آن است که بتواند مورد استفاده اساتید محترم، مهندسين و سایر علاقمندان قرار گیرد. حذف روغن و چربی از فاضلابهای صنعتی و سیستم شناورسازی با هوای محلول در این کتاب مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. و شناورسازی با هوای محلول، روشی است که به وسیله آن جامدات معلق و شناور از آب جدا می شوند. این فرآیند عکس ته نشینی است و جامدات جدا شده یا شناور شده از سطح تانک شناورسازی حذف می گردند. شناورسازی با هوای محلول کاربرد زیادی از قبیل زلال سازی فاضلابها و حذف روغن و چربی و تغلیظ لجن بیولوژیک دارد. در صنایع زیادی مورد استفاده قرار می گیرد. فاضلابهایی را که مواد معلق سبک و روغنی دارند، نمی توان به راحتی به ته نشینی ثقلی تصفیه کرد و برای این گونه موارد شناورسازی یک سیستم اقتصادی و موثر تر می باشد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	پیشگفتار.....
	فصل اول: مفاهیم و تعاریف فاضلاب
۸.....	۱-۱ مقدمه.....
۹.....	۲-۱ انواع فاضلاب.....
۱۰.....	۳-۱ تصفیه فاضلاب.....
۱۰.....	۳-۱-۱ روش های تصفیه فاضلاب.....
۱۱.....	۴-۱ روغن، گریس و سی (FOG) در فاضلاب.....
۱۲.....	۴-۱-۱ اثرات FOG روی بهای پذیرنده.....
	فصل دوم: روغن، چربی و گریس در فاضلاب و روش های حذف
۱۶.....	۱-۲ تاریخچه DAF.....
۱۶.....	۲-۲ FOG در فاضلابهای صنعتی شهری.....
۲۰.....	۳-۲ منابع صنعتی FOG.....
۲۱.....	۴-۲ انواع فرآیندها و روش های حذف FOG.....
۲۳.....	۴-۲-۱ جداسازی ثقلی (تصفیه اولیه).....
۲۵.....	۴-۲-۱-۱ جداکننده های API.....
۲۷.....	۴-۲-۱-۲ جداکننده های CPI.....
۳۱.....	۴-۲-۲ شناورسازی با هوای دیفیوژنی.....
۳۳.....	۴-۲-۳ شناورسازی با هوای محلول.....
۳۵.....	۴-۲-۴ شناورسازی القایی.....
۳۷.....	۴-۲-۵ شناورسازی با هوای معلق.....
۳۷.....	۴-۲-۶ انعقاد، لخته سازی و ته نشینی.....
۳۷.....	۴-۲-۷ فیلتراسیون.....
۳۸.....	۴-۲-۸ فرآیند بیولوژیک.....
۳۹.....	۴-۲-۹ تصفیه روغنهای امولسیون (تصفیه ثانویه).....

فصل سوم: اصول و تئوری فرآیند شناورسازی

۴۴	۱-۳ توصیف فرآیند شناورسازی
۴۴	۲-۳ انواع روش های شناورسازی در فاضلاب
۴۴	۱-۲-۳ شناورسازی با هوای محلول (DAF)
۴۵	۲-۲-۳ شناورسازی با هوای پراکنده
۴۵	۳-۲-۳ شناورسازی در خلأ
۴۵	۴-۲-۳ شناورسازی الکترولیسی
۴۶	۳-۳ انواع سیستم های شناورسازی با هوای محلول
۴۷	۱-۳-۳ تحت فشار گذاشتن کل جریان فاضلاب
۴۸	۲-۳-۳ تحت فشار گذاشتن جزئی از جریان
۴۹	۳-۳-۳ تحت فشار گذاشتن جریان برگشتی
۵۰	۴-۳ اصول و تئوری شناورسازی
۶۱	۵-۳ عوامل موثر بر شناورسازی با هوای محلول
۶۳	۶-۳ اثر تصفیه شیمیایی بر شناورسازی

فصل چهارم: اجزاء و مشخصات سیستم های شناورسازی با هوای محلول

۷۰	۱-۴ اجزاء شناورسازی سیستم های شناورسازی با هوای محلول
۷۳	۲-۴ انواع تانک های شناورسازی
۷۶	۳-۴ سیستم تغذیه تانک شناورسازی
۷۷	۴-۴ تانک اشباع سازی هوا (تانک تحت فشار)

فصل پنجم: تجهیزات لازم واحدهای شناورسازی با هوای محلول

۸۲	۱-۵ تانک متعادل سازی فاضلاب
۸۲	۲-۵ جمع آوری لجن
۸۲	۳-۵ کنترل سطح مایع در تانک شناورسازی
۸۳	۴-۵ تزریق هوا به سیستم اشباع سازی
۸۳	۵-۵ دفع لجن شناور شده

فصل ششم: نمونه های شرکت Degremont و آزمایشگاهی DAF

۸۸	۱-۶ واحد Flotazur BR
۸۹	۲-۶ واحد Sediflotazur

۹۰.....	۳-۶ Flotazur P واحد
۹۱.....	۴-۶ Aquadaf یا Rictor واحد
۹۲.....	۵-۶ Poseidon (واحد شناورسازی لاملار)
۹۲.....	۶-۶ واحد شناورسازی فیلتر
۹۳.....	۷-۶ نمونه های آزمایشگاهی و نیمه صنعتی سیستم

فصل هفتم: کاربردهای سیستم DAF در صنایع مختلف

۱۰۲.....	۱-۷ صنعت آب
۱۰۴.....	۲-۷ پالایش نفت
۱۰۹.....	۳-۷ صنایع رنگ سازی
۱۱۰.....	۴-۷ صنایع کاغذسازی
۱۱۱.....	۵-۷ صنایع غذایی
۱۱۳.....	۶-۷ کشتارگاه مرغ
۱۱۶.....	۷-۷ کشتارگاه دام
۱۱۷.....	۸-۷ صنایع شیمیایی
۱۱۸.....	۹-۷ صنایع دباغی
۱۱۹.....	۱۰-۷ تغلیظ لجن بیولوژیک

فصل هشتم: پارامترهای مهم طراحی سیستم شناورسازی با هوای محلول

۱۲۸.....	۱-۸ پارامترهای طراحی
----------	----------------------

فصل نهم: هزینه، انرژی و مشکلات عملیاتی سیستم DAF

۱۴۶.....	۱-۹ هزینه و انرژی مورد نیاز سیستم DAF
۱۴۸.....	۲-۹ عوامل موثر بر کارایی سیستم DAF و دفع مشکلات عملیاتی
۱۵۰.....	۳-۹ مزایا و معایب شناورسازی با هوای محلول
۱۵۳.....	منابع