

টেক্সটাইল শিল্পে তরল বর্জ্য পরিশোধনাগার (ই টি পি) অপারেটরদের প্রশিক্ষণ কর্মশালা

Promotion of Sustainability in the Textile and Garment Industry in Asia-FABRIC

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

FABRIC Asia

জার পরীক্ষার ব্যবহার

GIZ FABRIC – ই টি পি অপারেটর কর্মসূচী

বিষয় বস্তু



- ধাপের ক্রম
- কেমিক্যাল নির্বাচন

ধাপের ক্রম

ধাপের

জার পরীক্ষার পূর্বে

- বিভিন্ন ঘনত্বের দ্রবণ আগে থেকেই প্রস্তুত রাখতে হবে
- একই সময়ে ডোজিং নিশ্চিত করতে হবে



ধাপের

- **ধাপ ১:** পরীক্ষার জন্য **সব কোয়াগুল্যান্ট নির্বাচন** করতে হবে যেমন ফেরাস সালফেট, ফিটকিরি, পলিঅ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড (PAC), ফেরিক ক্লোরাইড
- **ধাপ ২:** **দুই সেট জার** প্রস্তুত রাখতে হবে
 - সেট ১: **রঙ অপসারণের** দিকে লক্ষ্য রাখতে হবে
 - সেট ২: **TSS, COD, এবং BOD -এর** হ্রাস মূল্যায়ন করতে হবে



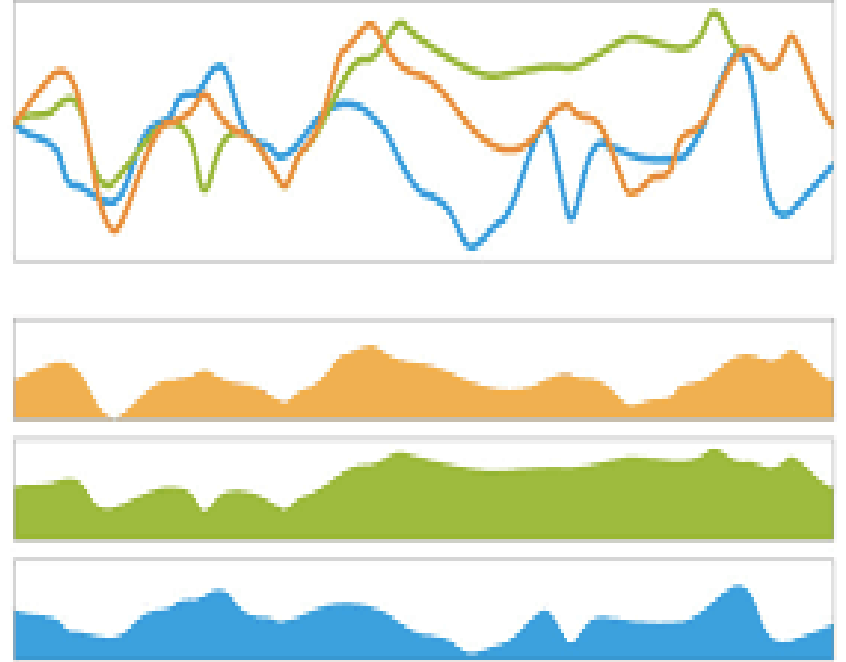
জার পরীক্ষার সরঞ্জাম

ধাপের

- ধাপ ৩ - দুই সেট জার পরীক্ষার ক্ষেত্রে বিভিন্ন কেমিক্যালের কার্যকারিতা তুলনা করার জন্য চার্ট প্রস্তুত করতে হবে
- ধাপ ৪ - সবচেয়ে অনুকূল কেমিক্যাল এবং অনুকূল ডোজেজ শনাক্ত করতে হবে

গুরুত্বপূর্ণ

1. অপসারণের কার্যকারিতা তুলনা করা
2. স্লাজ উৎপাদন নিশ্চিতকরণ
3. সম্ভাব্য পরিশোধন ব্যয় নির্ধারণ



ধাপের

বিবেচনা করতে হবে!

- কোয়াগুল্যান্ট ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা পুনর্বিবেচনা করতে হবে যদি..
 - তরল বর্জ্যে কোনো গুরুতর রঙ অথবা
 - অস্বচ্ছতা না থাকে



কেমিক্যাল নির্বাচন

সাধারণ মন্দ অনুশীলনসমূহ

নিম্নলিখিত বিষয়গুলো জানা না থাকলে প্রাথমিক পরিশোধনে কেমিক্যাল সংযোজন এড়াতে হবে

- কেমিক্যালের ক্রিয়া
- কোয়াগুল্যান্ট এবং ফ্লকুলেন্ট এর পার্থক্য

উদাহরণ

- ▶ কাঁচা তরল বর্জ্যে উচ্চ মাত্রার কলয়েড জাতীয় কঠিন পদার্থ বিদ্যমান থাকলে কোয়াগুল্যান্ট ব্যবহার করতে হবে

কোয়াগুল্যান্ট নাকি ফ্লকুলেন্ট

যেভাবে সিদ্ধান্ত নিতে হবে

কলয়েড এর পরিমাণ **উচ্চ** হলে

- ▶ বিভিন্ন **কোয়াগুল্যান্ট** মূল্যায়ন করতে হবে

যদি কলয়েড এর পরিমাণ কম এবং রিয়্যাক্টিভ ডাইয়ের রঙ হালকা হয়

- ▶ বিভিন্ন **ফ্লকুলেন্ট** যাচাই করতে হবে

উচ্চ পরিমাণ কলয়েড

বিভিন্ন
কোয়াগুল্যান্ট
মূল্যায়ন করতে
হবে

কলয়েডের পরিমাণ
কম এবং
প্রতিক্রিয়াশীল
ডাইয়ের রঙ হালকা
হলে, বিভিন্ন
ফ্লকুলেন্ট যাচাই
করতে হবে

নিম্ন পরিমাণ কলয়েড

কলয়েড এর লেভেল নির্ধারণ

- **ধাপ ১:** জমে থাকা কঠিন পদার্থ অপসারণ করার জন্য, ২০ মাইক্রন ফিল্টার কাগজের (যেমন- হোয়াটম্যান ৪) মধ্য দিয়ে তরল বর্জ্য পরিস্রাবণ করতে হবে
- **ধাপ ২:** পুনরায় < ২ মাইক্রন ফিল্টার কাগজের (যেমন- হোয়াটম্যান ৬০২ এইচ) মধ্য দিয়ে পরিস্রাবণ করতে হবে
- **ধাপ ৩:** দ্বিতীয় ফিল্টার কাগজের ভর পরিমাপ করে কলয়েড কণার লেভেল নির্ধারণ করতে হবে



ল্যাবে বিশ্লেষণাত্মক ভারসাম্য যন্ত্র

কলয়েড এর লেভেল নির্ধারণ

সতর্ক হোন

- < 2 মাইক্রন ফিল্টার কাগজ দিয়ে অধিকতর ভাল ফলাফল পাওয়া যায় কিন্তু এই পদ্ধতিতে পরীক্ষা করা দুর্কহ
- অধিকতর নির্ভুল বিশ্লেষণের জন্য বহিঃস্থ ল্যাবরেটরিতে **পার্টিকেল সাইজ ডিস্ট্রিবিউশান (PSD)** পরীক্ষা করা যায়



কেমিক্যাল

সাধারণ কোয়াগুল্যান্ট

- ফেরাস সালফেট
- ফিটকিরি
- পলিঅ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড (PAC)
- ফেরিক ক্লোরাইড ইত্যাদি

নতুন

- অ্যালুমিনিয়াম ও লৌহের ভিত্তিতে প্রাক-হাইড্রোলাইজকৃত অজৈব কোয়াগুল্যান্ট



ফেরাস সালফেট

- **রিঅ্যাক্টিভ ডাইয়ের** সাথে তরল বর্জ্যে **রঙ** **অপসারণে** ব্যাপকহারে ব্যবহৃত হয়
- **নন-রিঅ্যাক্টিভ ডাইয়ের** জন্য ভাল **নয়**
- সামান্য পরিমাণ ওভারডোজ হলে তরল বর্জ্য বাতাসের সংস্পর্শে লালচে রঙ ধারণ করে
 - ক্রমান্বয়ে ফেরাস সালফেট জারিত হয়ে ফেরিক সালফেটে পরিণত হয়



ফ্লকুলেন্ট

- বাণিজ্যিক নামে পলিমারের তৈরি প্রচুর ফ্লকুলেন্ট পাওয়া যায়
- চুনও একটি ফ্লকুলেন্ট যা পরোক্ষভাবে কোয়াগুলেশনে সহায়তা করে
- অন্যান্য ফ্লকুলেন্টের সাথে মিলিতভাবে থাকতে পারে

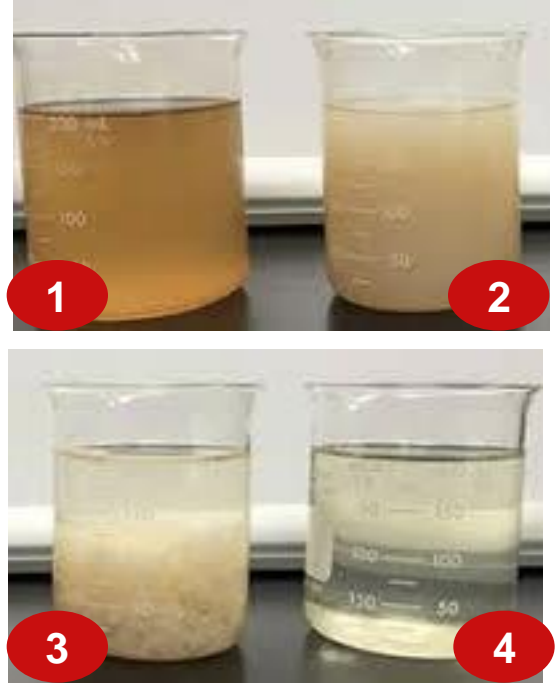


সেটলিং এর বিভিন্ন ধাপ

কেমিক্যাল

যেভাবে নির্বাচন করতে হবে

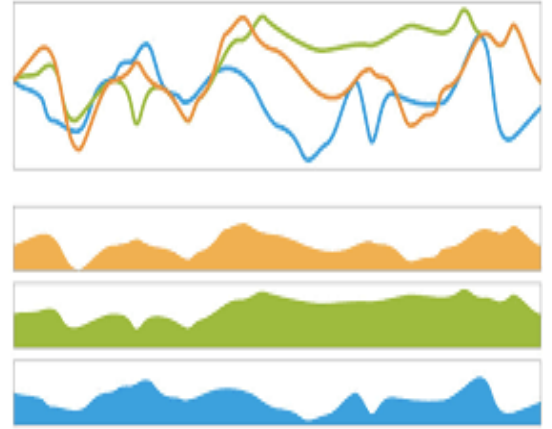
- **ল্যাবরেটরি পরীক্ষার** মাধ্যমে বিভিন্ন কেমিক্যালের কার্যকারিতা যাচাই ও তুলনা করতে হবে
- নির্বাচনের সময় কেমিক্যালের বৈশিষ্ট্য যাচাই করতে হবে
- যেসব কেমিক্যাল নির্বাচন করতে হবে
 - **বিস্তৃত pH পরিসরে** কার্যকর
 - **স্বল্প ডোজে** কার্যকর
 - **স্বল্প পরিমাণ স্লাজ** উৎপাদন করে
 - উল্লেখযোগ্য পরিমাণে **TDS বৃদ্ধি** করে না



কেমিক্যাল

যেভাবে নির্বাচন করতে হবে

- সাধারণ চার্টে কেমিক্যালের কার্যকারিতা তালিকাভুক্ত করতে হবে
- কেমিক্যাল মিলিত করার সময় (যেমন ফিটকিরি, চুন, পলিইলেকট্রোলাইট) করতে হবে
 - ▶ প্রতি ক্ষেত্রে শুধু একটি কেমিক্যালের ডোজ স্থির রেখে বিভিন্ন ডোসেজ সমবায় তালিকাভুক্ত করে চার্ট তৈরি করতে হবে
- সবচেয়ে অনুকূল ডোসেজ নির্বাচন করতে হবে
 - ফেরাস সালফেটের ডোজ দেয়ার সময়, তরল বর্জ্য ফ্যাকাশে সবুজ হওয়া পর্যন্ত ডোজ দিতে হবে



**Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Registered offices
Bonn and Eschborn

GIZ Bangladesh
PO Box 6091, Gulshan 1
Dhaka 1212, Bangladesh
T +880 2 5506 8744-52, +880 9666 701 000
F +880 2 5506 8753
E giz-Bangladesh@giz.de
I www.giz.de/bangladesh