

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

কেমিক্যাল ট্রিটমেন্ট – কারিগরি সমস্যার সমাধান GIZ FABRIC – ই টি পি অপারেটর কর্মসূচী

বিষয়বস্তু



- কেমিক্যাল তৈরি এবং ডোজিং এর সময় কারিগরি সমস্যায় করণীয়
- ফ্ল্যাশ মিশ্রণ এবং ফ্লোকুলেশন এর সময় কারিগরি সমস্যায় করণীয়
- প্রাইমারি ক্লোরিফায়ার এবং সেডিমেন্টেসনে কারিগরি সমস্যায় করণীয়

প্রেসার ফিল্টার এবং এক্টিভেটেড কার্বন ফিল্টারের কারিগরি সমস্যায় করণীয়

কেমিক্যাল তৈরি এবং ডোজিং এর
সময় কারিগরি সমস্যায় করণীয়।

কারিগরি সমস্যা – কেমিক্যাল তৈরি এবং ডোজ দেওয়া

কেমিক্যাল তৈরি এবং ডোজ ঠিক করা প্রাথমিক ই টি পি এর প্রধান চ্যালেঞ্জ ।

সাধারণ সমস্যা এবং কর্মপদ্ধতি

ভুলভাবে ডোজ ঠিক করা।

- “জার টেস্ট” বা হিসাব নিকাশ ছাড়াই ডোজ ঠিক করা।
- স্লাজ তৈরিকে ন্যূনতম রাখার জন্য ইচ্ছাকৃতভাবে ডোজ কম দেয়া।
- প্রশমন এজেন্ট হিসেবে ফেরাস সালফেট ব্যবহার করা।
- খুব কম ঘনমাত্রার কেমিক্যাল স্লারি তৈরি করা এবং রেখে দেয়া ।



কারিগরি সমস্যা – কেমিক্যাল তৈরি এবং ডোজ দেওয়া

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
কেমিক্যাল ফিড পাম্পের নির্গমন আটকে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">কেমিক্যাল জমা হওয়া।	<ul style="list-style-type: none">কেমিক্যাল “স্লারি”-র ঘনত্ব প্রয়োজনমাত্রা কমানো।
চুন প্রস্তুতিতে চুনের স্লাজ জমা হওয়া	<ul style="list-style-type: none">খারাপ মানের চুন ব্যবহার করা।“স্লারি”-র উচ্চ ঘনমাত্রা।	<ul style="list-style-type: none">৯০% এর বেশি Ca(OH)_2 যুক্ত চুন ব্যবহার করা।“স্লারি”-র ঘনত্ব ৫% এ বজায় রাখা।
কেমিক্যাল ফিড লাইন ফেটে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">ভালভ বন্ধ অবস্থায় পজিটিভ ডিসপ্লেসমেন্ট পাম্প চালু করা।	<ul style="list-style-type: none">ডোজিং পাম্প চালু করার আগে আগমন নলের ভালভ পরীক্ষা করা এবং খোলা।
কেমিক্যাল “স্লারি”-র পরিবর্তনশীল ঘনমাত্রা	<ul style="list-style-type: none">কেমিক্যাল ডোজ দেয়ার সময় প্রস্তুতি ট্যাংকে পানি মেশানো।নিম্নমানের কেমিক্যাল।	<ul style="list-style-type: none">ভালোমানের কেমিক্যাল ব্যবহার করা।দু’রকম কাজের জন্য দু’ধরনের কেমিক্যাল প্রস্তুতি ট্যাংক ব্যবহার করা।কেমিক্যাল ডোজ দেয়ার সময় প্রস্তুতি ট্যাংকে প্রবাহিত পানি কখনই না মেশানো।

কারিগরি সমস্যা – কেমিক্যাল তৈরি এবং ডোজ দেওয়া

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
“স্লারি”-র পরিবর্তনশীল ঘনমাত্রা	<ul style="list-style-type: none">• মিক্সারের অপরিষ্কৃত ক্ষমতা।• মাঝে মাঝে মিক্সার বন্ধ হয়ে যাওয়া।• নিম্নমানের কেমিক্যাল।	<ul style="list-style-type: none">• উপযুক্ত ক্ষমতার মিক্সার ব্যবহার করা।• বিরতিহীনভাবে এ্যাজিটের চালানো।• ভালোমানের চুন ব্যবহার করা।
ডোজিং পাম্পের ঘন ঘন অকার্যকরিতা	<ul style="list-style-type: none">• অনুপযুক্ত ডোজিং পাম্প।• নিম্নমানের চুন।• “স্লারি”-র অত্যধিক ঘনমাত্রা।	<ul style="list-style-type: none">• চুনের জন্য খোলা “ইমপেলার সেন্ট্রিফিউগাল পাম্প” ব্যবহার করা এবং অন্য কেমিক্যালের জন্য “মিটারিং পাম্প” ব্যবহার করা।• ৯০ শতাংশের অধিক Ca(OH)_2 যুক্ত চুন ব্যবহার করা।• “স্লারি”-র নিম্ন ঘনমাত্রা বজায় রাখা।
মিক্সারের কম্পন	<ul style="list-style-type: none">• অসামঞ্জস্যপূর্ণ মিক্সারের শ্যাফট।• ইমপেলারের ভুল নকশা।	<ul style="list-style-type: none">• প্যাডেল উচ্চতার ৩০ সেমি. উপরে মিক্সারকে সাপোর্ট দেয়া।• কম কার্ভচারবিশিষ্ট প্যাডেল নকশা করা।

কারিগরি সমস্যা – কেমিক্যাল তৈরি এবং ডোজ দেওয়া

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
গিয়ার বক্স বা মোটর গরম হয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">• “স্লারি”-র উচ্চ ঘনমাত্রা।• নিম্নমানের কেমিক্যাল।	<ul style="list-style-type: none">• “স্লারি”-র যুতসই ঘনমাত্রা ব্যবহার করা।• কম বালুযুক্ত ভালোমানের কেমিক্যাল ব্যবহার করা।• প্রতি দুই সপ্তাহে একবার ট্যাংক পরিষ্কার করা।
পলিইলেক্ট্রোলাইটের অসমান ডোজ	<ul style="list-style-type: none">• পলিমারের ভুল লঘুকরণ।• স্টক দ্রবণের অনুপস্থিতি।	<ul style="list-style-type: none">• পলিইলেক্ট্রোলাইট সবসময় দুই ধাপে প্রস্তুত করাঃ (১) স্টক দ্রবণ (২) ডোজ দেয়ার দ্রবণ।
পলিইলেক্ট্রোলাইট ডোজ দেয়ার ট্যাংকের পিচ্ছিল প্ল্যাটফর্ম	<ul style="list-style-type: none">• প্ল্যাটফর্মে পলিইলেক্ট্রোলাইট গুঁড়া ছড়িয়ে যাওয়া।	<ul style="list-style-type: none">• ছড়িয়ে যাওয়া গুঁড়ার ব্যবস্থা করা।• ঘনঘন প্ল্যাটফর্ম পরিষ্কার করা।• পিচ্ছিলরোধী প্যাড ব্যবহার করা।

কারিগরি সমস্যা – কেমিক্যাল তৈরি এবং ডোজ দেওয়া

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
তেল ছড়িয়ে পড়া	<ul style="list-style-type: none">ড্রাইভের তেলের সিল ফুটো হয়ে যাওয়া।	<ul style="list-style-type: none">তেলের সিল পরীক্ষা করা এবং দরকার হলে পরিবর্তন করা।
কেমিক্যাল ফিড পাম্প অবরুদ্ধ হয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">এ্যাজিটের চালানো ছাড়াই পাম্প চালু করা।	<ul style="list-style-type: none">সুষ্কম “স্লার” তৈরি হওয়ার পরে ডোজিং পাম্প চালু করা।
কেমিক্যাল তৈরির জায়গা অপরিচ্ছন্ন থাকা	<ul style="list-style-type: none">লোডিং এর সময় কেমিক্যাল ছড়িয়ে যাওয়া।	<ul style="list-style-type: none">লোডিং এর সময় কোনো কেমিক্যাল যেনো ছড়িয়ে না যায় সেদিকে লক্ষ্য রাখা।ওয়াটার জেট দিয়ে লোডিং এরিয়া পরিষ্কার করা।

ফ্ল্যাশ মিশ্রণ এবং ফ্লোকেউলেশন এর সময় কারিগরি সমস্যায় করণীয়

কারিগরি সমস্যা – ফ্ল্যাশ মিশ্রণ এবং ফ্লোкиউলেশন

সাধারণ সমস্যাবলী

ফ্ল্যাশ মিশ্রণ এবং ফ্লোкиউলেশন দুইটি আলাদা কার্যক্রম , তাই এদের আলাদা নিয়ন্ত্রণ দরকার।

- দুইটি কাজের জন্য একই ইউনিট ব্যবহার করা।
- দুর্বল কারিগরি নিয়ন্ত্রণ এবং ভুল পরিমাপ ।

মনে রাখতে হবে:

- কেমিক্যালের অনুপযুক্ত মিশ্রণ এবং ফ্লোкиউলেশন পরবর্তী অধঃক্ষেপণকে প্রভাবিত করে।
- বিভিন্ন ধরনের ফ্লোкиউলেটর সম্পর্কে সচেতন থাকা (ফ্লোкиউলেশন চ্যানেল, ক্রমহ্রাসমান গতিসম্পন্ন কয়েকটি ফ্লোкиউলেটর, বায়ু দ্বারা প্রভাবিত মিস্সার)



কারিগরি সমস্যা – ফ্ল্যাশ মিশ্রণ এবং ফ্লোকিউলেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
ফ্ল্যাশ মিক্সার ট্যাংকে স্লাজ জমা হওয়া	<ul style="list-style-type: none">• চুনের অতিরিক্ত ডোজ।• নিম্নমানের কেমিক্যাল।• তরল বর্জ্যে মাত্রাতিরিক্ত গ্রিট।	<ul style="list-style-type: none">• যুতসই ডোজ ব্যবহার করা।• কম বালুযুক্ত চুন ব্যবহার করা।• গ্রিট চেম্বার স্থাপন করা।
ট্যাংক গুলোতে তেল ছড়িয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">• অকার্যকর তেলের সিল।	<ul style="list-style-type: none">• তেলের সিল পরিবর্তন করা।• সঠিক লুব্রিক্যান্ট ব্যবহার করা।
ফেনায়িত হওয়া বা অতিরিক্ত ফেনা তৈরি হওয়া	<ul style="list-style-type: none">• আগত পানি সজোরে ছিটিয়ে পরা।• আগত প্রবাহের বেশি জোর।	<ul style="list-style-type: none">• ফ্ল্যাশ মিক্সারে পানির স্তরের নিচ পর্যন্ত ফিড পাইপ বর্ধিত করা।• ফিড পাম্প ঠিকমত বসানো।
ফ্ল্যাশ মিক্সার ঘন ঘন বন্ধ হয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">• ফ্ল্যাশ মিক্সারে অধঃক্ষেপণ জমা হওয়া।• কেমিক্যালের অনেক বেশি ডোজ।• নিম্নমানের কেমিক্যাল।	<ul style="list-style-type: none">• পর্যায়ক্রমে ট্যাংক পরিষ্কার করা।• যুতসই কেমিক্যাল ডোজ ব্যবহার করা।• অদ্রবণীয় পদার্থের পরিমাণ কম এমন কেমিক্যাল ব্যবহার করা।

কারিগরি সমস্যা – ফ্ল্যাশ মিশ্রণ এবং ফ্লোকিউলেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
খারাপ মানের ফ্লোকিউলেশন তৈরি হওয়া	<ul style="list-style-type: none">ফ্ল্যাশ মিশ্রণের সময় কেমিক্যাল ঠিকমত মিশ্রিত না হওয়া।ফ্ল্যাশ মিক্সারে অনেক সময় ধরে জমে থাকা।কোয়াগুলেশন কেমিক্যাল এর অনুপযুক্ত ডোজ।	<ul style="list-style-type: none">ফ্ল্যাশ মিক্সারের আর পি এম (RPM) বৃদ্ধি করা।পাম্পিং এর হার বাড়িয়ে রিটেনশনের সময়সীমা কমানোজার টেস্টের উপর ভিত্তি করে কোয়াগুলেশন কেমিক্যাল সঠিকভাবে ব্যবহার করা।
বিভক্ত হয়ে যাওয়া ফ্লোকিউলেশন	<ul style="list-style-type: none">ফ্লোকিউলেটর এর অত্যধিক গতি।	<ul style="list-style-type: none">ফ্লোকিউলেটর এর গতি সামঞ্জস্যপূর্ণ করা।ফ্লোকিউলেটর এর কর্মপদ্ধতি সম্পর্কে জানা।
ফ্লোকিউলেটর-এ স্লাজ জমা হওয়া	<ul style="list-style-type: none">ফিডের নিম্নহার।অত্যধিক কেমিক্যাল ডোজ।ট্যাংকের ভেতরে অকার্যকর স্থান।	<ul style="list-style-type: none">যুতসই এইচ আর টি (HRT) এর জন্য ফিডের হার বাড়ানো।কেমিক্যালের ডোজ, বিশেষত পলিমারের ডোজ কমানো।মিক্সার পুনরায় নির্মাণ করা।

কারিগরি সমস্যা – ফ্ল্যাশ মিশ্রণ এবং ফ্লোকিউলেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
ফ্ল্যাশ মিক্সারের ব্লেডের ক্ষতি হওয়া	<ul style="list-style-type: none"> মিক্সার ব্লেডে পানি সজোরে ছিটিয়ে পরা। ট্যাংকে অত্যধিক অধঃক্ষেপণ। 	<ul style="list-style-type: none"> মিক্সার ব্লেডে আগত প্রবাহের সরাসরি আঘাত প্রতিরোধের জন্য প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করা। ঘন ঘন ট্যাংক পরিষ্কার করা।
শ্যাফট বাঁকা হয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none"> মিক্সারে অত্যধিক চাপ। নিম্নমানের কেমিক্যাল। 	<ul style="list-style-type: none"> ট্যাংকে পানির স্তর যুতসই রাখা। ভালোমানের কেমিক্যাল ব্যবহার করা।
প্ল্যাটফর্ম এবং রেইলিং এ মরিচা ধরা	<ul style="list-style-type: none"> হাঁটার রাস্তা এবং রেইলিং ক্ষয়ে যাওয়া। প্ল্যাটফর্মে কেমিক্যাল ছড়িয়ে পড়া। 	<ul style="list-style-type: none"> প্ল্যাটফর্ম এবং হাঁটার রাস্তা স্টেইনলেস স্টীল দিয়ে বানানো। নিয়মিতভাবে হালকা ইস্পাতে ইপোক্সি দিয়ে আবরণী দেয়া। কেমিক্যালের ছড়িয়ে পড়া প্রতিরোধ করা এবং প্রয়োজনে পরিষ্কার করা।
টর্ক সুইচ বন্ধ হয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none"> অনেক বেশি ঘনমাত্রার কেমিক্যাল। ট্যাংকে পানির অত্যধিক উচ্চতা। 	<ul style="list-style-type: none"> ফ্ল্যাশ মিক্সারে সঠিক ঘনমাত্রার কেমিক্যাল এবং সঠিক ডোজিং হার বজায় রাখা। প্রয়োজন হলে কম বাকানো মিক্সার ব্লেড ব্যবহার করা।

কারিগরি সমস্যা – ফ্ল্যাশ মিশ্রণ এবং ফ্লোকিউলেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
ড্রাইভ মোটর গরম হয়ে যাওয়া এবং খুব বেশি আওয়াজ তৈরি হওয়া	<ul style="list-style-type: none">• মিক্সারে ওভারলোড।• ত্রুটিপূর্ণ বৈদ্যুতিক নিয়ন্ত্রণ।	<ul style="list-style-type: none">• যুতসই বোঝা চাপানো।• বৈদ্যুতিক নিয়ন্ত্রণ পরীক্ষা করা।
এ্যাজিটেটর কাঁপতে থাকা	<ul style="list-style-type: none">• সাপোর্ট ব্যতীত মুক্ত ভাবে বুলন্ত এ্যাজিটেটর• সাইড সাপোর্ট যথেষ্ট শক্ত নয়।	<ul style="list-style-type: none">• এ্যাজিটেটরের নিম্নাংশে সাপোর্ট দেয়া।• প্রয়োজনে সাপোর্ট পরিবর্তন করা।
ফ্লোকিউলেটর ব্লেন্ড বাঁকা হয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">• মিক্সারে ওভারলোড।• ফিডে প্রতিক্রিয়াবিহীন কেমিক্যাল।	<ul style="list-style-type: none">• ফিডের হার যুতসই করা এবং ফ্লোকিউলেটরের আর পি এম (RPM) বজায় রাখা।• ভালোমানের কেমিক্যাল ব্যবহার করা।
ফ্লোকিউলেটরের ফ্রেম ক্ষয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">• হাঁটার রাস্তা এবং রেইলিং ক্ষয়ে যাওয়া।	<ul style="list-style-type: none">• হাঁটার রাস্তা স্টেইনলেস স্টীল দিয়ে বানানো।• যদি নরম ইস্পাত দিয়ে বানানো হয় তাহলে ইপোক্সি আবরণী দেয়া।

প্রাইমারি ক্লারিফায়ার এবং সেডিমেন্টে সনে কারিগরি সমস্যা করণীয়

কারিগরি সমস্যা – প্রাইমারি ক্লারিফায়ার এবং সেডিমেন্টেশন

নির্মাণ এবং কারিগরি কর্মপদ্ধতি সম্পর্কিত বিভিন্ন সমস্যা ।

সাধারণ সমস্যাবলী

- কঠিন পদার্থ উপচে যাওয়া
- স্লাজের ঘনত্ব খুব কম বা খুব বেশি।
- সময়ের সাথে সাথে নষ্ট হয়ে যাওয়া ।



কারিগরি সমস্যা – প্রাইমারি ক্লারিফায়ার এবং সেডিমেন্টেশন

সাধারণ সমস্যাবলী

- শর্ট-সার্কিট হওয়া।
- খুব বেশি বা খুব কম ঘনত্বের প্রবাহ ।
- রিটেনশনের সময়সীমা খুব বেশি বা খুব কম।
- হাইড্রোলিক ওভারলোড অথবা অত্যধিক তরল বর্জ্যের প্রবাহ।
- বাঁধের উপর দিয়ে তরল বর্জ্যের অনুপযুক্ত প্রবাহ ।
- আবর্জনার অনুপযুক্ত অপসারণ এবং নিষ্কাশন ।
- অপর্যাপ্ত বা অত্যধিক স্লাজ অপসারণ ।
- অত্যধিক স্লাজ পাম্পিং ।



কারিগরি সমস্যা – প্রাইমারি ক্লারিফায়ার এবং সেডিমেন্টেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
ভাসমান স্লাজ	<ul style="list-style-type: none">• ফিডকূপের ক্ষতিগ্রস্ত বা লাইনচ্যুত ড্রাম।• পরিষ্কারক ট্যাংকে অত্যধিক স্লাজ জমা হওয়া।• ক্ষতিগ্রস্ত বা খুলে আসা “স্ক্র্যাপার”।• স্লাজ নির্গমনের লাইন অবরুদ্ধ হয়ে যাওয়া।	<ul style="list-style-type: none">• ফিডকূপের ড্রাম পরিবর্তন করা অথবা লাইন ঠিক করা।• ঘন ঘন স্লাজ অপসারণ করা এবং/অথবা বেশি করে স্লাজ অপসারণ করা।• কর্দম লাইন ফ্ল্যাশ করা এবং পরিষ্কার করা।
কালো তরল বর্জ্য অথবা কালো স্লাজ	<ul style="list-style-type: none">• ইকুলাইজেশনের সময় অপরিষ্কৃত অ্যারেশন।• ভুলভাবে স্লাজ অপসারণ করা।• সেপটিক এবং অত্যধিক জৈব পদার্থযুক্ত বর্জ্য পানিতে ফেরাস কেমিক্যাল যোগ করা।	<ul style="list-style-type: none">• ইকুলাইজেশনের তরল বর্জ্যে ডি ও (DO) নিশ্চিত করা।• শুধুমাত্র প্রতিক্রিয়াশীল রঙিন তরল বর্জ্যেই ফেরাস সালফেট ব্যবহার করা।• নিয়মিতভাবে স্লাজ অপসারণ করা।

কারিগরি সমস্যা – প্রাইমারি ক্লারিফায়ার এবং সেডিমেন্টেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
বর্জ্য উপচে পড়া	<ul style="list-style-type: none">• স্কিমার পদ্ধতির অনুপস্থিতি।• স্কিমারের অপর্য়াপ্ত গতি।• স্কিমার ঠিকভাবে লাইনে না বসানো।• ব্যাফেলের অপর্য়াপ্ত গভীরতা।	<ul style="list-style-type: none">• যদি অনেক বেশি বর্জ্য থাকে তাহলে ব্যাফেল এবং স্কিমার ব্যবহার করা।• স্কিমারের গতি যুতসই রাখা।• ওয়াইপার ব্লেড পরিষ্কার করা এবং/অথবা পরিবর্তন করা।• ব্যাফেলের গভীরতা ঠিক রাখা এবং বর্জ্য বাস্তের গভীরতা বৃদ্ধি করা।
স্লাজ বা তরল বর্জ্যে কটু গন্ধ	<ul style="list-style-type: none">• অত্যধিক কর্দম জমা হওয়া।• সেপটিক সমতাকৃত তরল বর্জ্য।• স্ক্র্যাপার ব্লেড কাজ না করা অথবা খুলে যাওয়া “স্কুইজি”।	<ul style="list-style-type: none">• নিয়মিত এবং পর্যাপ্ত পরিমাণে স্লাজ অপসারণ করা।• সমতাকৃত তরল বর্জ্যে ডি ও (DO) নিশ্চিত করা।• স্ক্র্যাপার পরীক্ষা করা এবং প্রয়োজনে “স্কুইজি” পরিবর্তন করা

কারিগরি সমস্যা – প্রাইমারি ক্লারিফায়ার এবং সেডিমেন্টেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
স্লাজে অত্যধিক পানি	<ul style="list-style-type: none">হাইড্রোলিক ওভারলোড।ট্যাংকের ভেতরে প্রবাহের শর্ট-সার্কিট।স্লাজের অত্যধিক অপসারণ।	<ul style="list-style-type: none">সমতাকরণ ট্যাংক থেকে সমভাবে পাম্পিং শ্রেণীকরণ করা (সাধারণত ~ ২০ এইচ/দিন)ফিডকুপের ড্রাম পরীক্ষা করা এবং যুতসই রাখা।স্লাজ অপসারণের হার কমানো।
স্লাজ একদিকে উপচে পড়া	<ul style="list-style-type: none">অসমান বাঁধ বসানো।ভি.নচে দস্ত না থাকা।	<ul style="list-style-type: none">সমভাবে উপচে পড়া প্রবাহ পাওয়া পর্যন্ত ভি.নচ এ্যাডজাস্ট করা।প্রয়োজনে ভি.নচ পরিবর্তন করা।
ট্যাংকের উপরে তেল ভাসা	<ul style="list-style-type: none">ড্রাইভ থেকে তেল লিক করা	<ul style="list-style-type: none">ড্রাইভ পরীক্ষা করা এবং তেলের সিল মেরামত করা।অতিরিক্ত গরম হওয়া প্রতিরোধ করা।

কারিগরি সমস্যা – প্রাইমারি ক্লারিফায়ার এবং সেডিমেন্টেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
স্ক্র্যাপার ব্রিজ আটকে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">ব্রিজের নিচে বুলে যাওয়ার ফলে স্ক্র্যাপার ব্লেড মেঝেতে লেগে যাওয়া।অসমান মেঝে।	<ul style="list-style-type: none">ব্রিজ পরীক্ষা এবং মেরামত করা।স্ক্র্যাপার ব্লেড এবং মেঝের মাঝখানে ন্যূনতম জায়গা বজায় রাখা।
স্লাজ কেন্দ্রের দিকে প্রবাহিত না হওয়া	<ul style="list-style-type: none">স্ক্র্যাপার ব্লেড “স্কুইজি” উঠে যাওয়া।স্ক্র্যাপার ব্লেডের দৈর্ঘ্য কেন্দ্রমুখী না হওয়া।	<ul style="list-style-type: none">রাবার “স্কুইজি” পরিবর্তন করা।স্ক্র্যাপার ব্লেড পরীক্ষা করা এবং ঘূর্ণন চক্রের ওভারল্যাপিং নিশ্চিত করা।
পুরো পদ্ধতি বন্ধ হয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none">পুরো স্লাজ জমা হওয়া।স্ক্র্যাপার ব্লেড আটকে যাওয়া।	<ul style="list-style-type: none">স্লাজের উপযুক্ত অপসারণ নিশ্চিত করা।স্ক্র্যাপার ব্লেড ও লিফট পরীক্ষা করা এবং ঠিকভাবে লাইন করা।

কারিগরি সমস্যা – প্রাইমারি ক্লারিফায়ার এবং সেডিমেন্টেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমস্যা
অত্যধিক ক্ষয়	<ul style="list-style-type: none"> নরম ইস্পাত দিয়ে হাঁটার জায়গা এবং রেইলিং বানানো। 	<ul style="list-style-type: none"> সকল ধাতব ইউনিট স্টেইনলেস স্টীল দিয়ে বানানো। পর্যায়ক্রমে সমস্ত ইউনিট ক্ষয়রোধী আবরণী দিয়ে রঙ করা।
চেইন ড্রাইভ তাড়াতাড়ি ক্ষয়ে যাওয়া	<ul style="list-style-type: none"> ত্রুটিপূর্ণ লুব্রিকেশন। আলগা অথবা লাইনচ্যুত চেইন। 	<ul style="list-style-type: none"> সকল যন্ত্রাংশে ঠিকভাবে তেল দেয়া। সম্পূর্ণ ড্রাইভ মজবুত ভাবে লাগানো এবং লাইন ঠিক করা।
আওয়াজযুক্ত ড্রাইভ চেইন	<ul style="list-style-type: none"> চেইন দন্তের সাথে যথাযথভাবে না আটকানো। আলগা চেইন। ত্রুটিপূর্ণ লুব্রিকেশন। লাইনচ্যুত বা অনুপযুক্ত সমাবেশ। 	<ul style="list-style-type: none"> কেসিং এবং চেইন মজবুতভাবে লাগানো এবং লাইন ঠিক করা। ঠিকভাবে তেল দেওয়া। সঠিক এবং সামঞ্জস্যপূর্ণভাবে ড্রাইভ সমাবেশ করা। ছিঁড়ে যাওয়া চেইন বদলানো।
বিয়ারিং বা জোড়ার অকার্যকরিতা	<ul style="list-style-type: none"> বারবার ছিঁড়ে যাওয়া। লুব্রিকেশনের অভাব। 	<ul style="list-style-type: none"> জোড়া বা বিয়ারিং পরিবর্তন করা। জোড়া এবং/অথবা বিয়ারিং এ ঠিকমত তেল দেয়া।

কারিগরি সমস্যা – প্রাইমারি ক্লারিফায়ার এবং সেডিমেন্টেশন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
উৎখাল প্রবাহ	<ul style="list-style-type: none">আগত তরল বর্জ্যের দুর্বল প্রোগ্রামিং।	<ul style="list-style-type: none">ইকুলাইজেশনের তরল বর্জ্যের পাম্পিং সংশোধন করা।
আগমনী চ্যানেলে অত্যধিক স্লাজ জমা হওয়া	<ul style="list-style-type: none">অত্যধিক কম পাম্পিং এর গতি।অত্যধিক কেমিক্যাল ডোজিং।	<ul style="list-style-type: none">প্রবাহ বৃদ্ধি করা।যুতসই কেমিক্যাল ডোজিং।
অপর্যাপ্ত টি এস এস অপসারণ	<ul style="list-style-type: none">হাইড্রোলিক ওভারলোডিং।ট্যাংকে সেপটিক অবস্থা।শর্ট সার্কিট হওয়া।অপর্যাপ্ত স্লাজ অপসারণ।	<ul style="list-style-type: none">যুতসই ফিড রেট বজায় রাখা।যথাযথ স্লাজ অপসারণ নিশ্চিত করা।ভি.নচ ঠিক ভাবে লাগানো।ঘন ঘন এবং প্রতিনিয়ত পাম্পিং।
ছত্রাক জন্মানো এবং ময়লা দেয়াল	<ul style="list-style-type: none">তরল বর্জ্যের কঠিন পদার্থ জমা হওয়া এবং বৃদ্ধি।	<ul style="list-style-type: none">পৃষ্ঠতল এবং চ্যানেল ব্লিচিং পাউডার দিয়ে নিয়মিত পরিষ্কার করা।

প্রেসার ফিল্টার এবং এক্টিভেটেড কার্বন ফিল্টারের কারিগরি সমস্যায় করণীয়

কারিগরি সমস্যা – প্রেশার ফিল্টার এবং এক্টিভেটেড কার্বন ফিল্টার

সাধারণ সমস্যাবলী:

অপর্যাপ্ত ব্যাকওয়াশবিশিষ্ট ফিল্টারের মুখে অত্যধিক কঠিন পদার্থ।

- ফিল্টারে পৌঁছানোর আগে জৈব পদার্থের অসম্পূর্ণ বিজারণ।
- কার্বনের ক্ষয় এবং অনুপযুক্ত প্রতিস্থাপন পদ্ধতি।



কারিগরি সমস্যা– প্ৰেশার ফিল্টার

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
তরল বর্জ্যের অত্যধিক অস্বচ্ছতা	<ul style="list-style-type: none">ভালো ব্যাকওয়াশ ব্যতীত ফিল্টার।অকার্যকর প্রাথমিক পরিশোধন (টি এস এস এর আধিক্য)।	<ul style="list-style-type: none">ভালো ব্যাকওয়াশ দেয়া।ফিল্টারে টি এস এস এর বোঝা কমানোর জন্য সঠিকভাবে প্রাথমিক পরিশোধন নিয়ন্ত্রণ করা।
ব্যাকওয়াশ পানির উচ্চ শতকরা হার (>৫%)	<ul style="list-style-type: none">ফিল্টারের উপর অধিক কঠিন পদার্থ বাহিত হওয়া।পৃষ্ঠতল পরিষ্কারের পদ্ধতি কাজ না করা।অনেক্ষণ ধরে ব্যাকওয়াশ করা।	<ul style="list-style-type: none">প্রাথমিক পরিশোধনের আরো ভালো নিয়ন্ত্রণ।পৃষ্ঠতল পরিষ্কারের পদ্ধতি মেরামত করা।পৃষ্ঠতল পরিষ্কার চক্রের সময়কাল বৃদ্ধি করা।ব্যাকওয়াশের সময়সীমা কমানো।
ফিল্টারে বেশি হেড-লস	<ul style="list-style-type: none">ফিল্টারের মুখে অনেক বেশি সাসপেন্ডেড কঠিন পদার্থ।সঠিক ব্যাকওয়াশ না থাকা।	<ul style="list-style-type: none">চাপ কমানোর সাথে সম্পর্কিত অটো ব্যাকওয়াশ পদ্ধতি নিশ্চিত করা।আগত তরল বর্জ্যের মান নিশ্চিত করা।
কাদার বল তৈরি হওয়া	<ul style="list-style-type: none">অপর্যাপ্ত ব্যাকওয়াশ।পৃষ্ঠতল পরিষ্কার না করা।	<ul style="list-style-type: none">পরিষ্কার হওয়ার আগ পর্যন্ত ব্যাকওয়াশ চালিয়ে যাওয়া।পৃষ্ঠতল নিয়মিত পরিষ্কার করা।

কারিগরি সমস্যা– প্ৰেশার ফিল্টার

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধাৰণ সমাধান
ব্যাকওয়াশের পরেও অত্যধিক হেড-লস	<ul style="list-style-type: none">• ব্যাকওয়াশের অপৰ্যাপ্ত সময় ।• মিডিয়াৰ জীৱনকাল শেষের দিকে চলে যাওয়া ।• অকার্যকরি পৃষ্ঠতল পরিষ্কার চক্র।	<ul style="list-style-type: none">• ব্যাকওয়াশের সময়কাল বৃদ্ধি করা ।• মিডিয়া পরীক্ষা এবং পরিষ্কার করা এবং প্রয়োজনে পরিবর্তন করা ।• পৃষ্ঠতল সঠিকভাবে পরিষ্কার করা ।
ফিল্টার করা পানির অস্বচ্ছতা বেশি কিন্তু কম হেড-লস	<ul style="list-style-type: none">• অনেক বেশি সূক্ষ্ম সাস্পেন্ডেড কঠিন পদার্থ ।• ফিল্টারের যে কোনো সহায়কের অনুপস্থিতি।	<ul style="list-style-type: none">• প্রাথমিক পরিষ্কারকের কার্যক্রম নিয়ন্ত্রণ করা ।• ফিল্টার সহায়ক হিসেবে পলিমার ব্যবহার করা ।
ব্যাকওয়াশের সময় মিডিয়া ক্ষতিগ্রস্থ হওয়া	<ul style="list-style-type: none">• ব্যাকওয়াশের জন্য অনেক বেশি প্রবাহ ব্যবহার করা ।• বায়ুর অনেক বেশি স্কাউরিং ।• ফিল্টার ঠিক মত কাজ না করা ।	<ul style="list-style-type: none">• ব্যাকওয়াশের প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করা ।• আকাউস্কৃত স্তরে বায়ু স্কাউরিং নিয়ন্ত্রণ করা ।• ফিল্টারগুলোকে পুনরায় এক লাইনে বসানো, পরিষ্কার করা এবং প্রয়োজনে পরিবর্তন করা ।

কারিগরি সমস্যা– প্ৰেশার ফিল্টার

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধাৰণ সমাধান
নুড়িৰ স্থানচ্যুতি	<ul style="list-style-type: none">বায়ুর অত্যধিক স্কাউরিং চাপ।	<ul style="list-style-type: none">বায়ুর প্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ করা।স্থানচ্যুতি খুব বেশি হলে মিডিয়া পৰিবৰ্তন করা।

কারিগরি সমস্যা- এক্টিভেটেড কার্বন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
অতিরিক্ত হেড-লস	<ul style="list-style-type: none">• আগমন মুখ অনেক বেশি অস্বচ্ছ।• কার্বনের অবনতি এবং ভেঙে টুকরো টুকরো হয়ে যাওয়া।• আগমন এবং নির্গমন পথের ফিল্টার অবরুদ্ধ হয়ে যাওয়া।	<ul style="list-style-type: none">• অতিমাত্রায় ব্যাকওয়াশ দেয়া।• আগমন পথের অস্বচ্ছতা কমানো।• প্রয়োজন হলে কার্বন পরিবর্তন করা।• ফিল্টার ব্যাকফ্ল্যাশ করা।
অপর্যাপ্ত পদ্ধতি	<ul style="list-style-type: none">• কার্বন ক্ষয়ে যাওয়া।	<ul style="list-style-type: none">• কার্বন পরিবর্তন করা।• আগমন পথে জৈব পদার্থের পরিমাণ কমানো।
কার্বনের সেপটিক অবস্থা	<ul style="list-style-type: none">• আগমন পথে ডি ও (DO) এর কম ঘনমাত্রা।• আগত তরল বর্জ্যে উচ্চমাত্রার বি ও ডি (BOD)।• অনেক বেশি রিটেনশন।	<ul style="list-style-type: none">• আগমন পথে ডি ও (DO) এবং নিম্ন বি ও ডি (BOD) নিশ্চিত করা।• ফিল্টারে কাঙ্ক্ষিত রিটেনশন বজায় রাখা।

কারিগরি সমস্যা- এক্টিভেটেড কার্বন

সমস্যা	সম্ভাব্য কারণ	সাধারণ সমাধান
তরল বর্জ্যে কার্বন	<ul style="list-style-type: none">কার্বন ক্ষয়ে যাওয়া এবং চূর্ণ হয়ে পাউডার হিসেবে তরল বর্জ্যের সাথে বের হয়ে আসা।ফিল্টার ঠিকভাবে না লাগানো।	<ul style="list-style-type: none">কার্বন পরিবর্তন করা।ফিল্টার ঠিকভাবে লাগানো।

মনে রাখতে হবে



মূল বক্তব্য

- প্রাইমারি ক্লোরিফায়ার তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনার গুরুত্বপূর্ণ অংশ।
 - সঠিকমাত্রায় জৈব পদার্থের অপসারণ এবং অন্যান্য প্যারামিটার নিশ্চিত করা প্রয়োজন।
 - সাধারণ সমস্যাগুলো সম্পর্কে জানা এবং সমাধানের উপায় জেনে রাখা প্রাইমারি ক্লোরিফায়ার এর সাফল্যের চাবিকাঠি।
 - রক্ষণাবেক্ষণ এবং মিডিয়া পরিবর্তন ব্যতীত ফিল্টার- কেবলমাত্র শো-পিস।
- ▶ **সমস্যা সমাধানের পদ্ধতিগুলো প্রিন্ট করে রেফারেন্সের জন্য রেখে দিন !!**

**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