

## কেস স্টাডি: রাসায়নিক প্রতিস্থাপন (4-ক্লোরোঅ্যানিলিন)

এই কেস স্টাডিতে এর রূপরেখা অঙ্কন করা হয়েছে যে, 4-ক্লোরোঅ্যানিলিন এর উচ্চ অধঃক্ষিপ্ত স্তর থাকা একটি ডাইস্টাফকে কিভাবে চিহ্নিত করা হয় এবং নিষিদ্ধ না থাকা অ্যামিনযুক্ত একটি বিকল্প পদার্থ দিয়ে কিভাবে প্রতিস্থাপিত করা যায়।

প্রাইমার্কের একটি প্রতিষ্ঠিত কঠোর রাসায়নিক ব্যবস্থাপনা নীতি আছে যা সম্পূর্ণভাবে ইউ (EU) এবং ইউএস (US) আইন অনুযায়ী চলে। এর বাইরে, শিল্পের সর্বোত্তম কার্যধারার সাথে সামঞ্জস্য রেখে এর রাসায়নিক ব্যবস্থাপনার ক্রমাগত বিকাশ ঘটানো ও টেক্সটাইল ম্যানুফ্যাকচারিং পদ্ধতির উপর পরিবেশের প্রভাব ন্যূনতম করার বিষয়টির গুরুত্ব প্রাইমার্ক বুঝতে পেরেছে।

এর ফলস্বরূপ, 2020 সালের মধ্যে বস্ত্র (টেক্সটাইল) এবং পোশাক প্রক্রিয়াকরণ পর্যায় থেকে বিপজ্জনক রাসায়নিকের ব্যবহার অবসানের লক্ষ্যপূরণ করতে প্রাইমার্ক শিল্প এবং অন্যান্য স্টেকহোল্ডারদের সাথে কাজ করতে অঙ্গীকারবদ্ধ।

এর সাথে সামুজ্য বজায় রেখে, বাংলাদেশের কিছু নির্বাচিত টেক্সটাইল ডাইং ও প্রিন্টিং মিলে বর্তমান রাসায়নিক ব্যবহারের মূল্যায়ন করতে এবং রাসায়নিক ব্যবস্থাপনা কার্যধারাগুলি সংক্রান্ত সমস্যাগুলি চিহ্নিত করতে একটি পাইলট স্টাডির কাজ গ্রহণ করা হয়েছে।

পাইলটটি চলাকালীন, একটি মিলের নির্গত বর্জ্য পদার্থে 4-ক্লোরোঅ্যানিলিনের উপস্থিতি চিহ্নিত হয়েছে।

যেহেতু এই নির্গত বর্জ্য মিল থেকে বের হওয়া অনেক মাসের বর্জ্যের মিশ্রণ থাকতে পারে, সেজন্য এটি যে স্থানটির বর্তমান রাসায়নিক ব্যবহারকে উপস্থাপিত করবেই তার কোন মানে নেই। তবে, মিলের রাসায়নিক সংস্থানের মূল্যায়নে, 4-ক্লোরোঅ্যানিলিনের উৎস হিসেবে রি-অ্যাকটিভ ডাইস্টাফ ব্ল্যাক (C.I. রি-অ্যাকটিভ ব্ল্যাক 5)-কে ও C.I. যুক্ত ডাই চিহ্নিত করা হয়েছে। বিভিন্ন রাসায়নিক সাপ্লায়ারদের সরবরাহকৃত নেভি, লাল ও বাদামী রং-এর মত রি-অ্যাকটিভ ব্ল্যাক 5 মিলটিতে ব্যবহৃত হয়েছে।

আমরা স্বীকার করি যে, এই স্থানটিতে আর এই পদার্থগুলি ব্যবহার করা হয়নি এবং ভবিষ্যতে কোন ঘটনা এড়ানোর জন্য, এই ডাইস্টাফকে কিভাবে প্রতিস্থাপিত করা যেতে পারে সে সংক্রান্ত সুপারিশগুলি করা হয়েছে; প্রাইমার্ক মিলটিকে 4-ক্লোরোঅ্যানিলিনের সম্ভাব্য উৎসগুলিকে পর্যায়ক্রমে বাদ দেওয়া এবং একটি নিরাপদতর বিকল্পকে কার্যকরীভাবে পর্যায়ক্রমে চালু করার জন্য সহায়তা করে চলেছে।

বর্জ্য জলে 4-ক্লোরোঅ্যানিলিন চিহ্নিত হওয়া এড়ানোর জন্য উপযুক্ত বিকল্পগুলি রয়েছে, যেমন, ডাইস্টারের পি-সিএ (p-CA) মুক্ত ডাইগুলি: লেভাফিক্স ইসিও (ECO) ব্ল্যাক, লেভাফিক্স ইসিও (ECO) ফরেস্ট ও লেভাফিক্স ইসিও (ECO) নেভি, যা রেমাজোল ও লেভাফিক্সের পণ্যশ্রেণী থেকে অন্যান্য পি-সিএ (p-CA) ডাইগুলির সাথে একসাথে ব্যবহার করা যেতে পারে, যাতে প্রয়োজনীয় শেডগুলির সম্পূর্ণ শ্রেণীটি বিবেচিত হয়।

আরেকটি বিকল্প হল হান্টসম্যানের অ্যাভিটেরা ব্ল্যাক এসই (SE) ও তার সাথে অ্যাভিটেরা এসই (SE) সিরিজের অন্যান্য ডাইস্টাফগুলি ব্যবহার করা, যাতে প্রয়োজনীয় শেডগুলির সম্পূর্ণ শ্রেণীটি বিবেচিত হয়।

Levafix® ও Remazol® হল ডাইস্টারের রেজিস্টার্ড ট্রেডমার্ক এবং Avitera® হল হান্টসম্যানের রেজিস্টার্ড ট্রেডমার্ক।

4-ক্লোরোঅ্যানিলিন হল সারা বিশ্ব জুড়ে অনেক দেশে আইনের দ্বারা টেক্সটাইল ও চর্মশিল্পে নিষিদ্ধকৃত (হ্রাসকারী অবস্থাতে অ্যাজো কালারেন্ট থেকে নির্গমনযোগ্য অ্যামিন হিসেবে) 24টি কার্সিনোজেনিক অ্যামিনের একটি।