

Типи відходів у лакофарбовій галузі виробництва

дата публікації: 2023.01.25



Підвищення екологічної обізнаності у поєднанні з існуючими нормативними актами з питань охорони навколишнього середовища, є рушійною силою для інвестицій у модернізацію лакофарбової галузі та приведення її у відповідність до нормативів.

Врахування екологічних ризиків та типів можливих відходів, отриманих у сфері ЛФМ, дозволить розробляти стратегічні рішення, що ведуть до оптимізації виробництва та зниження його впливу на навколишнє середовище. Все це призведе до створення більш стійкої та екологічно чистої промисловості.

У цій статті коротко розглянуто основні аспекти, враховуючи існуючі на ринку рішення, з точки зору обладнання та виробничих процесів у лакофарбовій галузі.

Небезпеки спричинені лакофарбовою промисловістю та загрожують навколишньому середовищу

Виробничий процес виготовлення більшості фарб та друкованих чорнил передбачає змішування різних речовин, що утворюють кінцевий продукт. Таке змішування не потребує хімічних реакцій, а проводиться механічно, що знижує небезпеку для навколишнього середовища.

Тим не менш, деякі застосовувані речовини легко спалахують. Якщо в процесі виробництва утворюються гази, пари або завислі частки пилу, ризик спалаху досить високий і може вплинути на виробниче середовище. Один із способів уникнення цього ризику – застосування вакуумних систем для завантаження порошкоподібних продуктів у змішувачі.

Інші чітко ідентифіковані загрози:

- Розливи та скидування сировини або готової продукції через витоки або поломки

трубопроводів, резервуарів або контейнерів у процесі виробництва або зберігання. Для запобігання цьому необхідно проводити періодичне технічне обслуговування обладнання.

- Просипи під час завантаження та розвантаження матеріалів.
- Скидання технологічних стічних вод.

У виробництві інших продуктів, пов'язаних із фарбами, таких як смоли, процес передбачає здійснення хімічних реакцій. Відповідно, вплив на екологію для їх виробництва аналогічний впливу хімічної промисловості.

Типи відходів у лакофарбової промисловості

Ведення обліку типів відходів, їх кількості, періодичності виникнення, місцях утворення та пов'язаних з цим фінансових втрат допоможе скласти план зі скорочення отримуваних відходів.

Види відходів

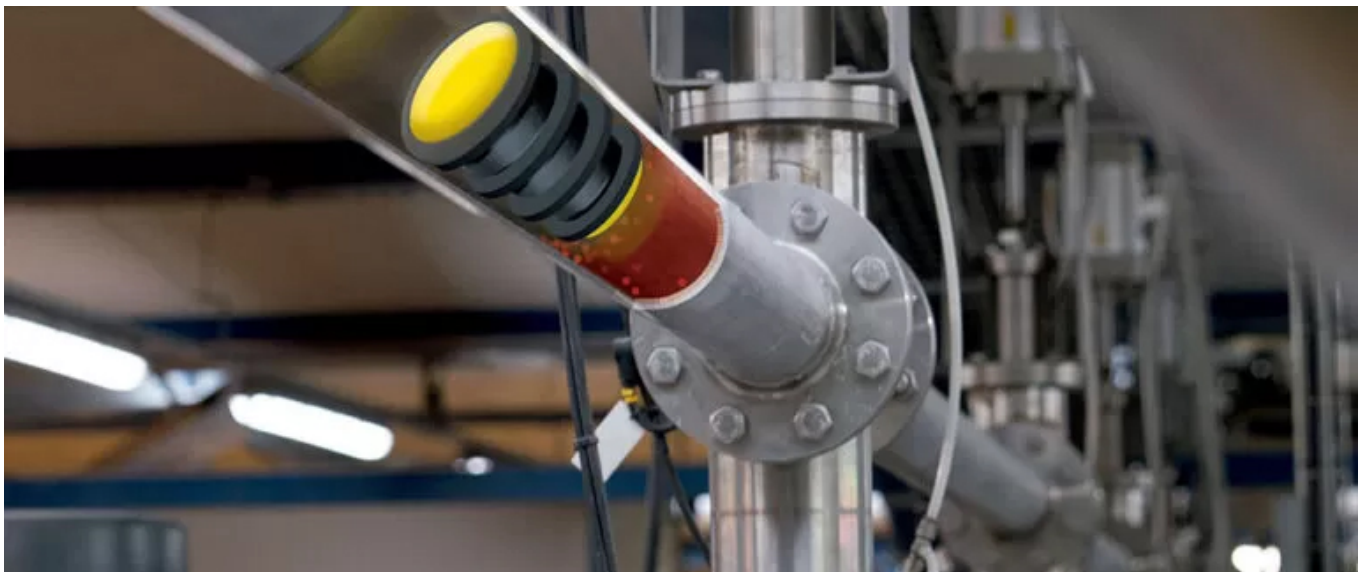
За своїм характером можна виокремити три типи відходів: тверді, рідкі та газоподібні (або викиди в атмосферу).

Рідкі відходи

Основні рідкі відходи, що виникають у процесах виробництва фарб, утворюються під час очищення виробничого обладнання.

Ці відходи зазвичай мають високий рівень ГПК (хімічна потреба в кисні) через присутність у складі органічних речовин, таких як розчинники, консерванти, стирол, ацетон, бензол, феноли тощо. Крім того, залишки самих продуктів можуть містити певну кількість важких металів, що входять до складу пігментів.

Обробка рідких відходів вимагає спеціальної технології для правильного поводження з ними відповідно до екологічних норм. Отже, зменшення кількості таких відходів дозволить уникнути необхідності їх переробки та утилізації, та пов'язаних із цим витрат.



Наявність системи очищення труб значно зменшує кількість рідких відходів на заводі – виробнику.

Тверді відходи

Утворення твердих відходів відбувається в основному на таких етапах виробництва фарб:

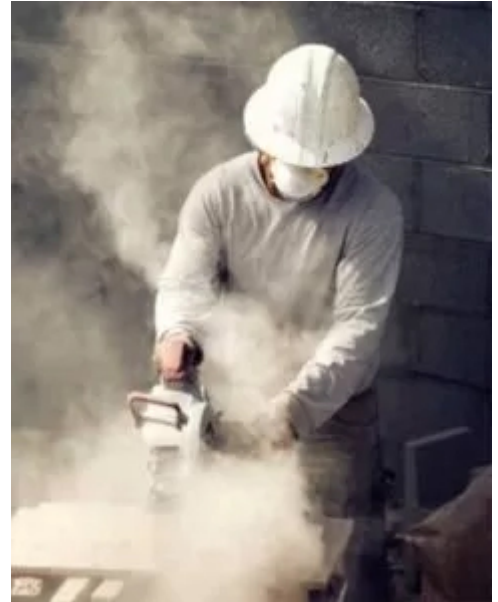
- у процесі диспергування: отримані тверді відходи є залишками пігментів на робочих ємностях, контейнерах для зберігання та засобах транспортування пігментів.
- під час транспортування рідин залишки окремих компонентів або кінцевого продукту можуть тверднути в трубах та інших вузлах. Цього можна уникнути завдяки системам очищення труб, наприклад, Pigging System (Oliver + Batlle), що допомагає скоротити втрати продукту та зменшити витрати часу на очищення виробничої лінії після завершення циклу.
- на стадії розливу та фасування: використані фільтри, контейнери та кришки для пакування, браковані продукти, будь-який інший пошкоджений пакувальний матеріал.



До твердих відходів на виробництві ЛФМ також можна віднести: різні пакувальні матеріали в яких надходить сировина (паперові та пластикові мішки, коробки, піддони, пошкоджені бочки, відра тощо), осад після фільтрування продукту та зливів, пил (зокрема і той що накопичується в системах пиловловлення), просипи сипких компонентів, і т.д.

Викиди в атмосферу

Основні викиди в атмосферу, які слід враховувати у виробництві фарб:



- Загальна кількість твердих частинок (TSPM). Можуть становити небезпеку для працівників заводу.
- Летючі органічні сполуки (ЛОС).

Основні джерела TSPM зосереджені у процесах, де виконується ручна обробка та завантаження пігментів, основ та наповнювачів.

Що стосується газів (ЛОС), вони пов'язані з викидами випарів розчинників, таких як скипидар, похідні фенолів і бензолів, що використовуються в процесах виробництва.

Як можна скоротити кількість відходів у лакофарбовій промисловості?

Існує безліч способів, які дозволяють зменшити кількості відходів, що утворюються у виробництві ЛФМ, але один з найважливіших – оптимізація виробничого процесу. Для цього необхідно мати обладнання та інженерно-технологічні комунікації, що мінімізують усі види відходів. Це, у свою чергу, також забезпечує додаткові переваги, такі як зниження витрат часу та коштів на очищення всіх систем, підвищення ефективності процесу та покращення іміджу компанії як організації, яка несе соціальну відповідальність за своє виробництво та довкілля.

Купуючи обладнання для виробництва ЛФМ та суміжних продуктів, важливо віддавати перевагу тому обладнанню, яке за аналогічних технічних характеристик дозволить мінімізувати негативний вплив на екологію.



З іншого боку, використання сировини з меншою кількістю забруднюючих речовин, створення продуктів зі збільшеним терміном використання, переробка матеріалів, як у виробничому процесі, так і за його межами на заводах сприятимуть сталому розвитку та позитивному впливу на навколишнє середовище.

З питань придбання обладнання для виробництва ЛКМ – звертайтеся до офіційного представника Oliver+Batlle в Україні – компанії Текса!

Стаття підготовлена компанією [Текса](#)

Джерело: <http://www.coatings.net.ua/drukujpdf/artukul/1340>