Фарбування в барабані дрібних дерев'яних деталей

дата публікації: 2023.09.11

Оптимізація та економія в процесі фарбування – головні моменти для кожної компанії. Є багато рішень для фарбування великих елементів. Оптимізувати виробничий процес і знизити витрати дозволяє широкий спектр технологій - від розпилення до нанесення ЛФМ валками, і широкий вибір матеріалів, від традиційних фарб повітряного сушіння до фарб, висихання яких відбувається з допомогою УФ ламп і навіть світлодіодних УФ ламп. Фарбування дрібних елементі, таких як ручки, ніжки та декоративні деталі, є певним викликом. Фарбувати їх за технологією розпилення – справа трудомістка і дорога.

Процес значно подовжує необхідність позиціонування елементів. Крім того, зростає вартість використаної фарби, оскільки ми розпилюємо її на численні пусті проміжки між елементами. Обидва фактори впливають на ціну кінцевого продукту.

Хорошою ідеєю для мінімізації обох цих факторів є використання технології фарбування в барабанах. Вона передбачає рівномірне нанесення лакофарбового матеріалу на поверхню готових деталей за рахунок взаємного тертя елементів один об одного під час обертання. Залежно від того, якого ефекту ми хочемо досягти в процесі фарбування, може вистачити одного барабана або необхідно буде обладнати фарбувальний цех декількома. Для кожного лакофарбового матеріалу найкраще використовувати окремий барабан.

Може здатися, що цей спосіб добре працює лише для великих партій виробів і невеликій кольоровій гамі. Але це не так. У випадку невеликих партій і широкої кольорової гами рішенням стануть змінні барабани, які встановлюються на одному приводному пристрої. Це дозволяє мінімізувати інвестиційні витрати. Якість опорядження при цій технології залежить

від кількох факторів, таких як параметри процесу фарбування та якість барабана. Важливо, щоб барабан був виготовлений з деревини твердих порід, оскільки це забезпечує його довговічність. Використання фанери або меблевої дошки може призвести до розшарування матеріалу під час використання. Також не рекомендується використовувати металеві або пластикові барабани.

Барабан повинен мати форму багатокутника: 6-, 8-, 10- або 12-гранного. Відношення ширини до висоти багатокутника 1:1. Ще один важливий параметр - швидкість обертання. При постійній швидкості рекомендується, щоб барабан працював приблизно на 20 обертах/хвилину. Чудовим варіантом є регульована швидкість в діапазоні 5-30 об/хв.

Фото. Приклад дрібних елементів, покритих прозорим лаком у барабані.

Конструкцію барабана можна розділити на верхню і нижню частини. Верхня частина має отвори, через які летючі пари ЛФМ виходять назовні, тим самим забезпечуючи висихання пофарбованих елементів. Нижня частина не має отворів. Це потрібно для того, щоб зайва фарба не витікала під час заповнення барабана елементами. Форма елементів істотно впливає на заповнювальну здатність барабана в процесі фарбування. У випадку пласких елементів задовільну якість процесу можна забезпечити заповненням барабана на 30-50% його об'єму. В інших випадках процес відбуватиметься правильно, навіть якщо барабан заповнений на 75%. Ще одним фактором, що впливає на процес, є температура навколишнього середовища і ЛФМ. Оптимальною температурою є кімнатна температура в діапазоні 18-23 градусів Цельсія. Для лаків на основі розчинників мінімальна кімнатна температура становить 15 градусів Цельсія. Лаки на водній основі вимагають більш високої температури. Вона повинна коливатися в районі 22 градусів Цельсія. При таких температурних параметрах термін придатності лакофарбової суміші становить 1-2 доби. Як підвищення, так і зниження температури істотно впливають на термін «життя» суміші. Збільшення температури скорочує термін придатності, а зменшення - збільшує. Тому лакофарбові матеріали рекомендується зберігати в щільно закритих ємностях при низькій температурі, а перед процесом підняти її до кімнатної. Завдяки безперервній роботі та систематичному додаванню нових порцій лакофарбової суміші можна

мінімізувати втрати матеріалу і навіть використовувати його практично на 100%. Процес опорядження з допомогою барабану досить простий і, що найголовніше, не займає багато часу. Час фарбування 2-3 години. Цього достатньо для отримання якісної гладкої поверхні. Покращити її якість можна шляхом полірування висохлого покриття. Цей процес передбачає поміщення сухих елементів назад у барабан на 15-30 хвилин.

Фарбування в барабані, як і інші процеси фарбування, вимагає достатньої вентиляції в приміщенні та в самому барабані. Всі установки також повинні бути вибухобезпечними. Дотримання процедур і параметрів процесу значно знизить виробничі витрати при збереженні якості. Ця технологія дозволяє отримувати прозорі та кольорові покриття. На ринку існує великий вибір лакофарбових матеріалів як на основі розчинників, так і на водній основі, які можна використовувати в цій технології. Завдяки майже нульовим втратам матеріалу, короткому часу нанесення та високій якості кінцевого продукту при низьких капіталовкладеннях ця технологія не має собі рівних, коли йдеться про обробку дрібних елементів.

А. Гладич-Муха

Джерело: