

Ефективне фарбувальне обладнання фірми SAMES KREMLIN для деревини

дата публікації: 2019.10.09



Обладнання фірми SAMES KREMLIN є одним із найвідоміших у галузі фарбування деревини. Його популярність визначається високою надійністю, ефективністю та якістю розпилення. В попередньому номері журналу була наша стаття про рекомендації SAMES KREMLIN по використанню обладнання для вирішення деяких специфічних проблем при нанесенні різних ЛФМ. У цій статті ми розглянемо основні види фарбувального обладнання які пропонує фірма SAMES KREMLIN.

При виборі обладнання керуються його продуктивністю, ефективністю використання ЛФМ, ціною, якістю розпилення, кількістю використовуваного ЛФМ. При використанні дорогих високоякісних ЛФМ актуальним стає питання ефективного їх використання, тобто використання фарбувального обладнання з високим коефіцієнтом переносу ЛФМ. Очевидно, що чим ефективніше обладнання, тим менші втрати дорогого ЛФМ.

Розглянемо більш детально характеристики обладнання яке пропонує фірма KREMLIN для фарбування деревини. Таке обладнання можна розділити на декілька груп: пневматичні пістолети, AIRMIX обладнання, AIRLESS обладнання, електростатичне обладнання різних технологій розпилення.

Сьогодні в Україні найчастіше застосовують пневматичне розпилення. При ручному фарбуванні це широко відомі фарбувальні пістолети з верхньою або нижньою чашкою, або

пістолети з нижнім підведенням, на які фарба подається із фарбонагнітаючого бачка чи від помпи низького тиску. Перевагою цього методу є можливість одержання високоякісних покриттів за допомогою дешевого обладнання. До недоліків належать мала продуктивність та низька економічність і велике споживання стисненого повітря.



Пневматичні пістолети фірми KREMLIN серії M22 діляться на дві групи: M22HRA (конвенційні) та M22HT (низького тиску або HVLP). Пістолети виконані з високоякісних матеріалів, мають високу надійність та експлуатаційні характеристики. Так пістолети з верхньою чашкою (0,6 л) в версії HVLP мають коефіцієнт переносу 74%. Пістолети з нижнім підводом ЛФМ представлені новою моделлю - FPro. Коефіцієнт переносу цього пістолету в версії HVLP складає 78%. При розробці цих пістолетів було зареєстровано два патенти. Особливості цієї моделі дозволяють легко уникнути проблем при нанесенні барвників та патини, про що ми писали в попередньому номері журналу.



Пістолети FPro можуть постачатись в комплекті з шлангами або з фарбонагнітаючими бачками чи діафрагмовою помпою низького тиску. Наприклад, є дуже цікавий комплект, пістолет FPro з маленьким бачком на 2л та шлангами 1,6м. Є спеціальний комплект для нанесення клею, з бачком 4л та шлангами 5м. Для специфічних потреб є деякі спеціальні моделі пістолетів.

Пістолет M22HPA GSP призначається для нанесення густих матеріалів в'язкістю до 3000cps в невеликих об'ємах. Пістолет має верхню чашку 0,6л в якій створюється додатковий тиск для полегшення подачі матеріалу. Для високо абразивних матеріалів є пістолет FPro з спеціальною діафрагмовою помпою. Для делікатних робіт є маленькі пістолети моделі S3 з чашкою 0,25л.

Більш детальну інформацію можна знайти на нашому сайті, завантаживши відповідні каталоги SAMES KREMLIN.

Для використання в автоматичних фарбувальних лініях пропонуються різні моделі автоматичних пістолетів (часто їх називають фарбувальні головки). Ці пістолети є в версіях HVLP та конвенційні. Конструктивно вони можуть бути модульні або звичайні. Модульний пістолет A35 складається з двох частин: бази та самого пістолету. Всі трубки (ЛФМ та повітря) під'єднані до бази. База кріпиться на рухомому маніпуляторі (роботі) або стаціонарно.

Сам пістолет кріпиться на базі за допомогою 4-х гвинтів. Така конструкція дозволяє дуже швидко міняти пістолет в разі виникнення якоїсь проблеми.

Включення/виключення розпилення відбувається за допомогою пневматичного сигналу 3-6 бар. Також є автоматичний пістолет звичайної конструкції (не модульний), модель A29. Пістолет має два порти великого діаметру для підведення та циркуляції ЛФМ, що може бути цікавим при роботі з в'язкими матеріалами. Пістолет має точне регулювання голки на малих виходах ЛФМ.

Наступна група обладнання - це AIRMIX системи фірми SAMES. Це найбільш часто уживане обладнання для лакування деревини в Європі. Технологія AIRMIX- це комбінація пневматичного й безповітряного розпилення. В AIRMIX розпилювальне повітря змішується з фарбою у фокусі її розпилення, що дає змогу одержати рівномірний якісний факел. Тиск матеріалу, який подається на пістолет, може бути нижчим 100 бар (30-200 бар). Для одержання високопродуктивного фарбування, аналогічного AIRLESS (до 3 л/хв), може використовуватися тиск до 200 бар, але при цьому отримуємо хорошу якість покриття.

Коефіцієнт перенесення ЛФМ у технології AIRMIX обладнання сягає 86%. Можна стверджувати, що технологія AIRMIX практично забезпечує найефективніше використання фарбувального матеріалу серед не електростатичних технологій при хорошій якості фарбування й високій продуктивності технологічного процесу.

Стандартний комплект ручного AIRMIX обладнання складається з помпи ЛФМ, фарбувального AIRMIX пістолету моделі XCite та двох шлангів. Помпа може бути на візку або з настінним кріпленням. Робочий тиск ЛФМ при AIRMIX фарбуванні – 30-200 бар залежно від моделі помпи. Найпопулярнішими ручними установками для фарбування деревини є комплекти обладнання на основі стандартних pomp 10C18 і 15C25. Компактний, із дуже низьким рівнем споживання повітря (3 м3/год), найдешевший насос 10C18 може працювати з найрізноманітнішими матеріалами для фарбування деревини й металу. Середня продуктивність – до 0,5 л/хв. Помпа 15C25 має більшу продуктивність до 0,8 л/хв. Та може використовуватись з більш густими матеріалами до 5000 срс. Мах тиск ЛФМ – 95 бар. Є така ж помпа з максимальним тиском 180 бар.

SAMES KREMLIN пропонує ряд pomp різної продуктивності, для ручних установок й автоматичних ліній. AIRMIX обладнання може замінити кілька видів обладнання, яке використовуються для розпилення матеріалів різної в'язкості. AIRMIX помпа має два регулятори тиску – регулятор робочого тиску, який подається на насос, і регулятор тиску розпилювального повітря, яке подається на пістолет.

Ручний AIRMIX пістолет XCite має регулятор розміру факелу і вбудований фільтр ЛФМ. Витрата ЛФМ і параметри факелу визначаються змінним продуктивним соплом. Насоси й пістолети призначені для роботи з матеріалами як на основі розчинників, так і на водній основі.

Також SAMES KREMLIN виготовляє автоматичні AIRMIX пістолети (AIRMIX головки), які встановлюють в автоматичних фарбувальних лініях і установках. Найчастіше використовується модульний автоматичний пістолет AVX. І на ручних, і на автоматичних пістолетах використовуються однакові продуктивні сопла.

Для подачі ЛФМ на ручні і автоматичні пістолети пневматичного та AIRMIX розпилення SAMES KREMLIN пропонує широкий ряд pomp низького, середнього та високого тиску різної продуктивності і тиску. Автоматичні пістолети можуть встановлюватись стаціонарно або на маніпулятори чи універсальні роботи. Для роботи в складі автоматичних ліній з підвісним конвеєром SAMES KREMLIN пропонує вертикальні автоматичні зворотнопоступальні маніпулятори, на які встановлюється необхідна кількість будь-яких автоматичних пістолетів.



Маніпулятор має спеціальний блок управління на якому вводяться всі параметри конвеєра та управління пістолетами. За рахунок цього автоматичний маніпулятор з пістолетами дуже просто і швидко вбудовується в існуючі або нові фарбувальні лінії.

Більш детальні характеристики обладнання можна знайти на нашому сайті kremlin.com.ua

Для запобігання виникнення ефекту бульбашок при нанесенні деяких ґрунтів та УФ матеріалів, SAMES KREMLIN пропонує AIRLESS пістолети зі спеціальними соплами Skill Tip. Ручний AIRLESS пістолет представлений моделлю SFlow, автоматичний – моделлю ASI.



Тепер розглянемо електростатичний спосіб фарбування деревини. Відомо, що електростатичне фарбування є найефективнішим способом перенесення ЛФМ на поверхню фарбування. У загальному електростатичне фарбування можна описати так: при розпиленні частинки фарби, виходячи через сопло пістолета, одержують електричний заряд завдяки вбудованому високовольтному генератору і далі рухаються по силових лініях електромагнітного поля між соплом розпилювача й заземленою деталлю, рівномірно покриваючи її поверхню й забезпечуючи так званий “огортаючий ефект”.

Переваги електростатичного розпилення:

- найкраща якість розпилення;
- підвищується передавальна ефективність, а це:
- економія фарби;
- зменшення викидів шкідливих речовин;
- зменшення забруднення камери;
- хороша якість покриття:
- рівномірне покриття й товщина;
- зменшується час фарбування;
- потрібно менше розпилювачів.

Як результат - зниження вартості фарбування й підвищення продуктивності фарбувального виробництва. При електростатичному фарбуванні дерева необхідно дотримуватися деяких вимог:

- деревина повинна мати вологість не менш 8-10% для збереження необхідної провідності;
- для притягання частинок фарби система підвищування деталей повинна забезпечувати безперервний контакт із «землею».

В асортименті обладнання фірми SAMES KREMLIN є ряд ручних електростатичних пістолетів.

Розглянемо останню модель NANOGUN. Пістолет має дві модифікації: пневматичний та AIRMIX.

Пневматичний для низького тиску ЛФМ – до 6 бар. AIRMIX для середнього або високого тиску ЛФМ – до 200 бар.



Добре збалансований та легкий пістолет полегшує роботу оператора. Вага пістолета всього 488 г. Це один з найлегших електростатичних пістолетів на ринку. Пістолет простий в обслуговуванні та експлуатації. В залежності від сопла, факел може бути плоский або круглий.

В задній частині пістолету знаходиться регулятор ЛФМ, збоку регулятор розміру факелу. AIRMIX версія виготовляється з традиційним плоским факелом. Високовольтний модуль вбудований в пістолет і забезпечує максимально високу напругу 60 кВ. Для подачі ЛФМ на пістолет в пневматичному режимі, його можна комплектуватися або насосом низького тиску, або фарбонагнітаючим бачком. Для роботи в режимі середнього або високого тиску пістолет комплектується відповідною помпою.



Автоматичні електростатичні розпилювачі представлені дуже широким рядом моделей, інформацію про які можна знайти на нашому сайті, завантаживши відповідний каталог.

Наведемо коротку інформацію про деякі моделі.

Пневматичний автоматичний електростатичний пістолет моделі TRP 500. Надзвичайно надійний пістолет, конструкцію якого неодноразово намагались скопіювати, але безуспішно. Автоматичні пістолети TRP 500 призначені для розпилювання будь-яких типів рідких фарб: на основі розчинників, водорозчинних, металіків, двокомпонентних, лаків і т.д. В залежності від типу деталей, що фарбуються, розпилювач поставляється з різними типами сопла: для круглого або плоского факела. Висока напруга подається на пістолет від зовнішнього високовольтного генератора, керованого від блоку управління GNM200. Пістолет може встановлюватись як стаціонарно, так і на маніпулятор або робот.

Наступний, дуже популярний розпилювач в деревообробці - це чашковий автоматичний електростатичний розпилювач PRH308. Розпилювач PRH308 розроблений для розпилення ЛФМ на основі розчинників і на водній основі. В його основу покладено найкращі технічні рішення, які задовольняють найвищим вимогам. Цей розпилювач зазвичай встановлюється в стаціонарному положенні або на зворотно-поступальному маніпуляторі, коли деталі рухаються на підвісному конвеєрі.

Основними перевагами PRH308 є висока якість покриття і дуже висока передавальна ефективність, тобто дуже висока ефективність використання ЛФМ що визначає швидку його окупність. Технологія оберткової "чашечки" забезпечує найвищу якість розпилення і прекрасну керованість розміром факелу. Фарба розпилюється за допомогою відцентрових сил, проходячи через отвори по периметру «чашечки», яка обертається за допомогою пневматичної турбіни. Швидкість обертання турбіни може доходити до 45000 об/хв. Електростатичний заряд

передається частинкам фарби, коли вони відриваються від кромки «чашки». Шлях руху частинок визначається електростатичним полем і повітряним потоком з розпилювача (так званим. факелоутворюючим повітрям).

Факел може підлаштовуватися відповідно до вимог: вузький проникаючий або широкий обволікаючий для плоских або трубчастих виробів. Комплект обладнання електростатичної системи формується на основі вимог замовника і включає в себе всі необхідні елементи для запуску системи «під ключ». Обладнання побудоване по модульному принципу і легко вбудовується в існуючі фарбувальні лінії для покращення їх характеристик чи в нові фарбувальні лінії.

Черненко В.П

Директор ПП «ЄФС»

Офіційний представник SAMES KREMLIN

в Україні

kremlin.com.ua

sames.kremlin@gmail.com

067 613-73-71

050 484-70-91

Джерело: