



# Aby błędy związane ze szlifowaniem nie ujawniały się po lakierowaniu

MATERIAŁY I NARZĘDZIA | Profesjonalne technologie szlifowania w MM Sznaka-Interline

Wiodący producent mebli zdecydował się m.in. na zastosowanie trzewików wentylowanych, co obniżyło zapalenie.

TEKST I FOT. Janusz Bekas

Produkty ściernie i profesjonalne technologie szlifierskie firmy PolishStyl są wykorzystywane na wszystkich etapach produkcji mebli drewnianych w MM Sznaka-Interline w Nowym Mieście Lubawskim (Warmińsko-Mazurskie).

– Wykorzystujemy je praktycznie od etapu kalibrowania płyty klejonej poprzez szlifowanie międzyoperacyjne aż do kosmetyki wykańczającej – mówi Jan Borowski, prezes zarządu MM Sznaka-Interline. – Doradcy techniczni tej firmy pomagają nam w doborze narzędzi ściernych na różne maszyny i na bieżąco analizują realizowane procesy. Mógłbym powiedzieć, że z PolishStyl współpracujemy w szerokim zakresie od zawsze. Firma ta jest dla nas wiodącym dostawcą materiałów ściernych: pasów papierowych i płóciennych, szczonek szlifierskich używanych do obróbki elementów krzywoliniowych, a także główek do strukturyzacji, stóp szlifierskich, gąbek, past polerskich, a także maszyny do szczonekowania w naszych liniach lakierniczych. Nie ma miesiąca, żeby nasza kadra techniczna i obsługa linii nie spotykała się z Mirosławem Kozera, dyrektorem technicznym PolishStyl, który przez lata poznał nasze możliwości techniczne i oczekiwania jakościowe, a czując się współodpowiedzialnym za jakość naszych mebli, oferuje nam swoją wiedzę, doświadczenie i rozwiązania. Teraz na przykład wspólnie pracujemy nad projektem strukturyzacji powierzchni mebli. Mają nam dostarczyć strukturyzującą czterowarstwową, ale zakup maszyny to jedno, a wykorzystanie jej możliwości i wpasowanie tego zabiegu w proces obróbki powierzchni wymaga wielu prób i wyboru odpowiedniego wyposażenia.

## Precyzyjnie i efektywnie

– PolishStyl jest firmą zajmującą się produkcją wysokiej jakości materiałów

ściernych i narzędzi szlifierskich – mówi Mirosław Kozera. – Także do innych fabryk Grupy Sznaka Meble dostarczamy profesjonalny asortyment przeznaczony do szlifowania drewna i powłok lakierniczych oraz do polerowania.

Firma MM Sznaka-Interline wytwarza meble z dużą ilością elementów krzywoliniowych i zbieżystych. Obróbka trudnych elementów realizowana jest przez specjalistyczne maszyny sterowane numerycznie, na przykład centra do obróbki nóg stołów. Ostateczny efekt zależy również od precyzyjnej obróbki szlifierskiej na kolejnych etapach, i to wykonywanych mechanicznie, a jedynie samo „dopieszczanie” produktów może być wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem narzędzi, gąbek i innych materiałów do kosmetyki.

– Mieliśmy kiedyś problem nierównego zużywania się pasów ściernych w agregatach szlifierskich – mówi Jan Borowski. – Obróbka elementów była satysfakcjonująca, ale częsta wymiana częściowo zużytych pasów trochę komplikowała proces technologiczny. Jeden operator zwracał na to uwagę wcześniej, drugi później, bo ocena była subiektywna. Doradcy techniczni PolishStyl zaproponowali rozwiązania pozwalające na jednoczesną wymianę pasów ściernych, co skróciło czasy postoju maszyn i dobrze wpływa na jakość obróbki. A to istotne, gdyż błędy związane ze szlifowaniem ujawniają się po olejowaniu czy po lakierowaniu. Na elemencie surowym trudno dostrzec, że powierzchnia drewna jest trochę zagnieciona, więc trzeba zawnazować procesy eliminujące takie zjawiska. Szczególnie w technologii natryskowego nakładania materiałów lakierniczych, bo podczas pokrywania lakierami na linii walcowej usytuowane w linii agregaty szlifierskie wyeliminują ewentualne nierówności.

## Jakość powłok zależy od szlifowania

W MM Sznaka-Interline realizowane jest wykańczanie powierzchni mebli materiałami lakierniczymi na linii walcowej i natryskowej, natomiast oleje nakładane są ręcznie pistoletem natryskowym.

– Od niedawna pracuje u nas nowa linia walcowa firmy Cefla, z agregatami



Pierwszą maszyną w linii walcowego lakierowania jest pięcioagregatowa szlifierka szerokotaśmowa Heesemann.

koniecznymi do realizacji całego procesu wylakierowania i wyszlifowania każdego elementu sosnowego – mówi Jerzy Krezymon, zastępca dyrektora ds. produkcji MM Sznaka-Interline. – Pierwszą maszyną w tej linii jest nowa, pięcioagregatowa szlifierka szerokotaśmowa Heesemann, w której wykorzystywane są taśmy bezkońcowe. Operator określa wszystkie parametry szlifowania i maszyna realizuje ten proces. Na zeszlifowany element nakładana jest bejca wodna w określonym kolorze, a następnie jest suszona, po czym element poddawany jest szczonekowaniu na maszynie dostarczonej przez PolishStyl. Dwie szczoneki, z których jedna obraca się współbieżnie, a druga przeciwbieżnie do postawu elementu, powodują ścięcie włókien drewna, które podnoszą się podczas bejcowania. Na tak przygotowany element urządzenie walcowe nakłada pierwszą warstwę lakieru gruntowego, suszonego następnie lampą UV utwardzającą powierzchnię. Po nałożeniu kolejnych warstw lakieru gruntowego następuje utwardzenie końcowe przed szlifowaniem. Element ma już odpowiedni ko-

lor i dwie warstwy lakieru gruntowego.

Po przeszlifowaniu idealnie gładka powierzchnia jest pokrywana walcowo lakierem kolorowym gruntowym, utwardzana i pokrywana ostateczną warstwą – w ilości 4 g/m<sup>2</sup> – lakieru nadającego powierzchni odpowiednią połyskowość, która w zależności od produktu wynosi 10-15 gloss. Łącznie nakłada się około 26 g/m<sup>2</sup> bejcy wodnej, ale większość odparowuje i zostaje sam barwnik, a potem 35 g/m<sup>2</sup> lakierów gruntowych, których połowa zostaje zeszlifowana, około 8 g/m<sup>2</sup> lakieru kolorującego gruntowego i 4-5 g/m<sup>2</sup> lakieru nadającego połysk. Przed montażem i pakowaniem elementy są poddawane kosmetyce produktami czyszczącymi firmy Heinrich König, eliminującymi wszelkie niedociągnięcia.

W procesie przygotowania elementów do lakierowania są stanowiska ze szlifierkami pozwalającymi doprowadzić każdy z nich do jakości, która jest wymagana przed lakierowaniem. Szczególną wagę przykłada się do dokładnego szlifowania zarówno płaszczyzn, jak i powierzchni profilowanych elementów.

## Inicjatywy służące rozwojowi są obopólne

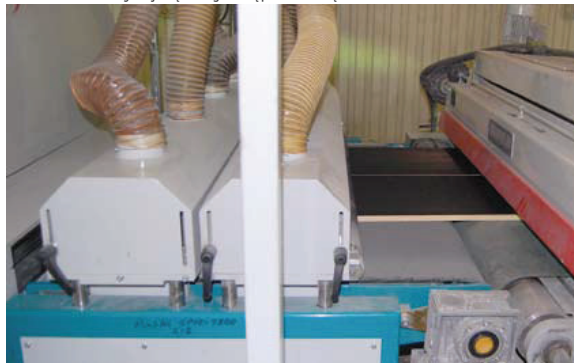
– Na życzenie producenta określamy niezbędne parametry zarówno maszyn, jak i samego procesu szlifowania, aby uzyskać maksymalną wydajność ilościową stanowiska lub linii produkcyjnej, przy zachowaniu optymalnej jakości powierzchni elementów i minimalizacji nakładów na materiały szlifierskie – mówi Mirosław Kozera. – Nie tylko oczekujemy na zamówienia i zapytania takiej firmy jak MM Sznaka-Interline, ale sami proponujemy rozwiązania, albowiem wieloletnia współpraca pozwoliła nam poznać charakter produkcji i oczekiwania firmy. Inicjatywy w zakresie konieczności optymalizacji procesu szlifowania są obopólne – podobnie jak i korzyści, ponieważ potrzeby sygnalizowane przez partnerów skłaniają nas do prac projektowo-wdrożeniowych, służących rozwojowi technologii szlifowania.

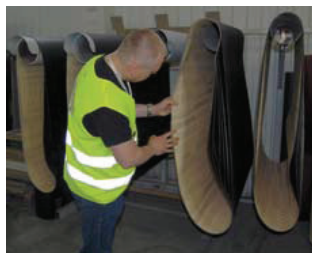
Tak między innymi upowszechniliśmy w tej fabryce technologię trzewików wentylowanych i technologię szczonekowania. W Nowym Mieście Lubawskim dobieramy określone technologie, poszukujemy i oferujemy maszyny do ich realizacji, wykonujemy próby, dokonujemy licznych zmian i ulepszeń. Często zabiegamy o wdrożenie nowego produktu szlifierskiego czy technologii, jeśli wydają nam się konkurencyjne, a przede wszystkim zapewnią lepsze efekty jakościowo-wydajnościowe. Nam też zależy na zadowoleniu klienta w wyniku podniesienia jakości i obniżenia kosztów eksploatacji. Rozwijamy się jako PolishStyl razem z taką firmą jak MM Sznaka-Interline, bo jeśli producent mebli zwiększa produkcję, to potrzebujemy więcej materiałów eksploatacyjnych, choćby materiałów szlifierskich, które mu dostarczamy, czy narzędzi.

Są tu stanowiska ze szlifierkami pozwalającymi doprowadzić każdy element do jakości, która jest wymagana przed lakierowaniem.



Po szczonekowaniu uzyskuje się dużo gładszą powierzchnię.





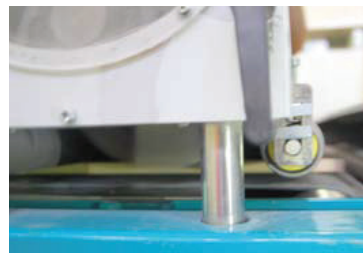
Mirostaw Kozera nadzoruje także przechowywanie papierów ściernych.



Stopa wielokomponentowa zapewnia elastyczność i lepsze dopasowanie się stopy do elementu.



Trzewiki wentylowane zastosowano w formatyzerko-szlifierce z pasami bezkońcowymi.



Dwie szczotki, z których jedna obraca się współbieżnie, a druga przeciwbieżnie do posuwu elementu, powodują ścięcie włókien drewna podniesionych podczas bejcowania.

### Dobór szczotek i taśm ściernych

Zanim elementy trafią na linię walcową UV, należy najpierw wylakierować krawędzie. Operacja ta jest wykonywana w kabynie do natrysku ręcznego. Zarówno przed lakierowaniem pierwszej warstwy lakieru, jak i pomiędzy kolejnymi warstwami elementy ułożone w sztaplu są szlifowane dwuręczną szlifierko-polerką firmy PolishStyl. Przy odpowiedniej konfiguracji szczotek szlifierskich jest to bardzo wydajne narzędzie, które doskonale dopasowuje się do profilu krawędzi elementu, a poprzez wycięcie włókien i lepsze przygotowanie powierzchni pozwala zaoszczędzić na ilości zużytego lakieru.

– Do szlifierki Heesemann dobieramy taśmy ściernie o odpowiednim rodzaju ziarna, stopniu rozrzedzenia i żywicy wierzchniej, a więc całą konfigurację do gatunku obrabianego drewna – mówi Mirostaw Kozera. – Ta potrzeba jest tutaj dobrze rozumiana, ale nie wszędzie tak jest, zatem nadarza się okazja, żeby o tym

przypomnieć, bo to przynosi wymierne korzyści związane z jakością, jak i wydajnością. Większość klientów używa na liniach do lakierowania cztero-, pięcioagregatowych szlifierek do szlifowania elementów przed nalożeniem bejcy. Z reguły jest to konfiguracja typu: dwa wały plus dwie lub trzy stopy. Dobrze więc zacząć proces szlifowania od granulacji P80, następnie P100, P120, P150 i P180. Z naszego doświadczenia wynika, że dwie pierwsze granulacje powinny pracować na agregatach z walcem szlifującym, a pozostałe trzy – na agregatach ze stopą szlifierską.

### Nie pomijać szczotkowania

W miarę przesuwania się wzdłuż linii lakierniczej dochodzimy do szczotkarki z agregatem ścinającym podniesione podczas procesu bejcowania włókna drewna.

– Część firm rezygnuje z operacji szczotkowania po nalożeniu i wysuszeniu bejcy, ale jest to błąd, gdyż po szczotkowaniu uzyskuje się dużo gładszą powierzchnię, dzięki czemu obniża się zużycie la-

kieru podkładowego – tłumaczy doradca PolishStyl. – Firmy, które dbają o koszty, stosują technologię szczotkowania i dostrzegają pozytywne efekty tej operacji.

Za namową dostawcy technologii szlifowania producent mebli wysokiej jakości zdecydował się też na zastosowanie stopy wielokomponentowej podczas szlifowania międzyoperacyjnego lakieru.

– Takie stopy składają się z kilku warstw – mówi Mirostaw Kozera. – Konfiguracja: filc-guma-filc wydaje się optymalna, gdyż zapewnia elastyczność, lepsze dopasowanie się stopy do elementu, a jednocześnie nie przenosi kształtu elementu na stopę, więc nie odkształca jej powierzchni. W przypadku lakierów zapobiega także przeszlifowaniu narożników.

### Zalety stóp wentylowanych

Innym rozwiązaniem zalecanym przez PolishStyl jest zastosowanie trzewików wentylowanych, których konstrukcja jest zastrzeżona przez tę firmę. Tego typu konstrukcja bardzo ułatwia pracę, a szli-

fowanie z taką stopą ma bardzo wiele zalet, ponieważ zapewnia dobre dostosowanie się powierzchni trzewika do elementu i jego bardzo długą żywotność.

– Nie ma konieczności, jak w przypadku tradycyjnych trzewików, częstej wymiany grafitu, który się zużywa – zapewnia dyrektor techniczny PolishStyl. – Nie bez znaczenia jest również łatwiejsze ustawianie agregatów szlifierskich i powtarzalność profilu elementu po szlifowaniu.

Ponadto, w takim rozwiązaniu taśma jest chłodzona, co w przypadku obróbki żywicznych gatunków drewna jest bardzo ważne, gdyż proces zaklejanía taśm żywicą i pyłem drzewnym jest dużo wolniejszy, przez co wzrasta ich żywotność.

Idea wentylowanych trzewików szlifierskich polega na tym, że między taśmę a kostkę dociskową dostarczane jest powietrze. Powoduje ono lekkie odsunięcie i stworzenie poduszki powietrznej, która chłodzi taśmę, odprowadza ładunki elektrostatyczne i ułatwia przesuw taśmy po profilu trzewika

wentylowanego. Przeznaczone są one do szlifowania zewnętrznego i wewnętrznego profili elementów wykonanych z drewna litego, płyt drewnopochodnych oraz szlifowania powłok lakierniczych w szlifierkach i formatyzerko-szlifierkach z pasami bezkońcowymi.

Rozwiązanie to zastosowano w linii obróbkowej, która elementom płytowym nadaje ostateczny wymiar długości i szerokości, jednocześnie obrabiając krawędzie i nadając im odpowiedni profil, ewentualnie wykonując wręgi.

Na końcu tej linii krawędzie są szlifowane taśmami ściernymi z podłożem płóciennym o ziarnistości 120 i 150. Przy obróbce elementów z drewna sosnowego zastosowanie trzewików wentylowanych obniżyło zapalenie, a ponadto agregaty włączają się tylko na krótki okres szlifowania.

– Te rozwiązania firmy PolishStyl, jako sprawdzone, możemy polecić innym firmom do obróbki drewnianych i płytowych elementów – mówi Jerzy Krezymon. ☉

REKLAMA



**PolishStyl**

PolishStyl  
ul. Dzieci Warszawy 27 b/4, 02-495 Warszawa  
tel.: 22 / 266-83-75, fax: 22 / 266-83-76

Infolinia: 801-011-320  
polishstyl@polishstyl.com.pl



Szczotkarka dwuręczna



Mleczka do polerowania



Taśmy ściernie



Gąbki, maty ściernie



[www.polishstyl.com.pl](http://www.polishstyl.com.pl)