

Urządzenia pomiarowe Konica Minolta w branży tworzyw sztucznych

Branża tworzyw sztucznych stanowi ogromną część gospodarki i co za tym idzie naszego życia. Nie wyobrażamy sobie dnia bez nich. Plastik są w większości produktów i urządzeń, które używamy codziennie. Dlaczego są tak ważne? Odpowiedź jest prosta. Sprawiają, że produkty, w których je użyto otrzymują lepsze własności niż dotychczas. Dzięki nim produkty codziennego użytku są lżejsze, mniejsze, bardziej wytrzymałe, nie tłuką się i mają zwiększoną odporność mechaniczną. Zdążyliśmy się już przyzwyczaić do nich i zapewne nie wyobrażamy sobie życia bez nich.

W związku z coraz większą ilością produktów z tworzyw sztucznych nie bez znaczenia pozostaje fakt możliwości wykorzystywania zużytych już plastików powtórnie do produkcji. W tym miejscu od razu pojawia się pytanie – jak zagwarantować, że regranulat będzie spełniał wymagania wizualne końcowego produktu. Dla takich aspektów warto zainteresować się spektrofotometrami Konica Minolta. Oferują one wysoki poziom parametrów pomiarowych co jest szczególnie istotne w zapewnieniu zgodności kolorów. Jeżeli rozważane jest urządzenie do laboratorium to dobrym rozwiązaniem będzie model CM-36dG. Jest to najnowsza odsłona bardzo dobrze znanego poprzednika - serii CM-3600d i następnie CM-3600A. W sumie produkowany od 1997 roku. Oznacza to, że w tej klasie spektrofotometrów Konica Minolta ma ogromne doświadczenie i zdobyła duże grono klientów z branży tworzyw sztucznych, którzy z powodzeniem doświadczają korzyści z użytkowania spektrofotometrów. Dlaczego tak jest? Odpowiadając na te pytanie najlepiej zacząć od tego co może charakteryzować Japońską technologię. Czyli precyzja pomiaru. W najnowszym stacjonarnym spektrofotometrze CM-36dG została ona ulepszona. Oznacza to, że powtarzalność między instrumentami jest obecnie na poziomie $dE \leq 0,12$ dla pomiarów w odbiciu przy ustawieniach największej przysłony pomiarowej w trybie SCI jako średnia z 12 kolorów BCRA. Natomiast powtarzalność pomiarowa prezentuje wysoki stopień precyzji i wynosi $dE \leq 0,02$.

Przechodząc dalej, warto przedstawić widoczne cechy jakie charakteryzuje najnowszy spektrofotometr Konica Minolta CM-36dG. Przede wszystkim występuje przedni panel, który zawiera informacje o wprowadzonych ustawieniach. Takiego rozwiązania wcześniej nie było. Jest to cecha niesamowicie ułatwiająca pracę z urządzeniem. Nie potrzebujemy zastanawiać się gdzie są widoczne ustawienia urządzenia w programie. Wystarczy tylko spojrzeć na spektrofotometr i mamy odpowiedź. W związku z tym warto pokrótce opisać jakie informacje są widoczne na przednim panelu. Przede wszystkim widoczny jest rodzaj założonej przysłony i rodzaj trybu pomiarowego to znaczy czy urządzenie mierzy w odbiciu czy w przeźroczu. Ponadto dla trybu odbiciowego widzimy na panelu czy pomiar jest ze szkladową lustrzaną czy bez niej lub oba tryby na raz. W celu sprawniejszej i szybszej pracy można wykonywać pomiary przyciskiem na panelu urządzenia. Kolejną istotną cechą spektrofotometru CM-36dG jest funkcja wykrywania przysłony nakładanej na pomiar w odbiciu. Jest to rozwiązanie, które sprawia, że nie popełnimy błędu z nałożeniem niewłaściwej przysłony. Pracując z tym urządzeniem nie będzie sytuacji, w której programowo jest ustawione większe pole pomiarowe jak fizyczna przysłona. Taka sytuacja prowadzi przecież do ogromnych błędów, które unikniemy mając do dyspozycji model CM-36dG.

W dobie coraz większej ilości pracy i złożoności raportów z kontroli jakości nie bez znaczenia pozostaje fakt możliwości przyśpieszenia pracy. W tym miejscu z pomocą po raz kolejny przychodzi nam opisywany model, który od razu po pomiarze koloru wykonuje pomiar połysku. Taka sytuacja daje jeszcze dodatkową korzyść jaką jest pewny pomiar koloru i połysku w tym samym jednym miejscu. Czyli reasumując następuje skrócenie czasu pomiarów. Przechodząc do kolejnych cech urządzenia warto wspomnieć o kamerze podglądu miejsca pomiarowego, która sprawia, że czas przygotowawczy ulega skróceniu i sprawia, że szybko i łatwo znajdujemy właściwe miejsce szczególnie, gdy mamy do czynienia z próbką wzorzystą lub z nadrukiem. Dodatkowo spektrofotometr CM-36dG został standardowo wyposażony w niespotykaną wcześniej przysłonę o rozmiarze $\varnothing 16\text{mm}$. Czyli w pomiarach w odbiciu mamy do wyboru aż 4 rozmiary pól pomiarowych: $\varnothing 4\text{mm}$, $\varnothing 8\text{mm}$, $\varnothing 16\text{mm}$ i $\varnothing 25,4\text{mm}$. Taki wachlarz wyboru odpowiedniego pola pomiarowego daje nam możliwość zwiększenia jakości pomiaru i lepszego dopasowania odpowiedniej przysłony dla różnorodnych próbek.

Spektrofotometr CM-36dG jest urządzeniem stacjonarnym, który oprócz pomiaru w odbiciu czyli dla próbek nie przezświetlających posiada również możliwość pomiaru próbek przezroczystych. Jakie ulepszenie nastąpiło w stosunku do poprzedniego modelu? Dla pomiaru w przezroczu ogromne. Teraz część, w której mierzy się przezroczyste próbki jest odsuwana, a to oznacza, że próbka może być długa i przechodzić na wskroś urządzenia. Daje to efekt ograniczenia cięcia próbek wyłącznie dla wykonania pomiaru.

Kolejną istotną częścią branży tworzyw sztucznych jest produkcja opakowań. Jest to przykład zapewne najlepiej obrazujący potrzebę powtórnego wykorzystywania zużytych opakowań. Poczynając od wody do picia, poprzez różnego rodzaju butelki na napoje i następnie te wykorzystywane w branży kosmetycznej.

W dobie dbania o środowisko istotnym znaczeniem staje się kwestia odzyskiwania tworzyw i możliwości rozwijania kompozytów. Nieodłącznym urządzeniem w takich zastosowaniach powinien być spektrofotometr dzięki, któremu możemy kontrolować parametry koloru, stopnia krycia czy parametrów związanych z zamglieniem przeznaczonych do przezroczystych produktów. Tam gdzie stosowane są rozjaśniacze optyczne warto rozważyć spektrofotometr, który ma możliwość regulowania źródła światła w zakresie UV. Taką funkcjonalnością może pochwalić się stacjonarny model CM-36dG opisywany na początku artykułu. Posiada on możliwość nałożenia filtra na źródło światła w zależności od zapotrzebowania na 400nm lub 420nm.

Rozważając inwestycję w urządzenie pomiarowe zapewne powstanie pytanie – a co z sytuacją kiedy trzeba wykonać pomiary w innym miejscu jak laboratorium? Nie bez znaczenia jest fakt, aby pomiar koloru można było wykonywać w każdym miejscu zakładu. A co z sytuacją jeśli trzeba pojechać do klienta i tam na miejscu pomierzyć elementy. Odpowiedzią Konica Minolta na powyższe pytania są przenośne spektrofotometry, które w ofercie firmy są od dawien dawna. W tym miejscu warto omówić urządzenia w geometrii d/8. Są to modele Konica Minolta CM-25d, CM-26d i topowy CM-26dG. Pierwszą cechą jaką od razu da się odczuć po krótkim zapoznaniu się z nimi to prosta i intuicyjna obsługa. Od momentu włączenia spektrofotometr prowadzi nas przez kalibrację i nie pozwoli mierzyć jeśli nie została ona poprawnie wykonana. Urządzenia są lekkie i dobrze leżą w ręku. Japońscy inżynierowie zadbali o najlepszą wygodę pracy. Za jednym przyciśnięciem urządzenia mierzą kolor i połysk. Wyniki są automatycznie zapamiętywane, a pomiar jest wykonywany wyjątkowo szybko.

Spektrofotometr CM-26dG jest obecnie najszybszym pod względem czasu pomiaru urządzeniem na rynku. Oprócz tej cechy legitymuje się ponadto najwyższą dokładnością i powtarzalnością wśród urządzeń przenośnych. Dodając do tego fakt lekkiej, zwinnej obudowy i posiadanie wizjera, który pozwala zobaczyć miejsce przed pomiarem dostajemy świetne urządzenie kontrolne. Pamięć pomiarowa pozwala zapamiętać do 7000 pomiarów. Zarówno koloru jak i połysku. Niezależnie od tego czy mierzone są z polem o średnicy 3mm czy 8mm z różnymi ustawieniami.

Niezależnie od tego, którym modelem posługujemy się i czy ma taką samą geometrię to możemy ulepszyć funkcjonalność o program komputerowy. Występuje jeden rodzaj programu do wszystkich urządzeń Konica Minolta. Taka sytuacja niezwykle ułatwia wdrożenie i pracę. Jest to powszechnie znany program Spectra Magic NX, który występuje po polsku. Dzięki niemu możemy w prosty sposób przesłać dane ze spektrofotometrów do komputera lub wysłać do urządzeń. Ponadto jeżeli pracujemy na wzorcach elektronicznych to możemy wprowadzić takie dane po współrzędnych kolorystycznych lub przez wpisanie spektrum. Wyniki pracy w programie można wysyłać bezpośrednio do Excela zarówno pojedyncze dane jak i całą bazę.

Kolejnym zastosowaniem spektrofotometrów są aspekty doboru koloru dla producentów barwników tworzyw sztucznych. Urządzenia Konica Minolta są wtedy sprzęgane z oprogramowaniem do recepturowania o nazwie Colibri. Takie połączenie to ogromne i wydajne rozwiązanie tam gdzie należy kontrolować jakość i powtarzalność receptur. Ponadto to świetne narzędzie tam gdzie trzeba dobierać kolory. Program po pomiarze odpowie na pytanie czy receptura jest odpowiednia, a jeżeli potrzebujemy skorygować dawkę to program pomoże we wszystkich aspektach tego typu. W takich rozwiązaniach korzysta się ze spektrofotometru stacjonarnego Konica Minolta CM-36dG.

Jeżeli jesteście Państwo zainteresowani urządzeniami do kontroli tworzyw sztucznych na każdym etapie produkcji to chętnie zapraszamy do kontaktu z nami. Pomożemy i doradzimy w tego typu zastosowaniach.

Konica Minolta Sensing Europe B.V.
Sp. z o.o. Oddział w Polsce
ul. Skarbowców 23a
53-025 Wrocław

Tel.: +48 71 734 52 11
E-mail: info.poland@seu.konicaminolta.eu
Web: www.konicaminolta.pl

Autor: Andrzej Wojtkowski