

Pomiar On-line sumy związków lotnych w tytoniu



- Nowość ! TM710E^v do pomiaru całkowitej ilości związków lotnych.
- Redukuje ilość wymaganych kalibracji
- Redukuje ilość koniecznych testów kontroli jakości
- Pomiar oparty na wiarygodnym modelu chemiczno-fizycznym

Pomiar on-line, który jest całkowicie zgodny z powszechnie stosowaną metodą referencyjną – pomiar wago-suszarką.

Każdy kto ma do czynienia z procesem przetwarzania tytoniu wie, że prawidłowe określenie zawartości wilgoci jest kluczowe dla tego procesu. Po bardziej wnikliwej analizie okazuje się jednak, że pomiary typu on-line oparte na metodzie podczerwieni, mikrofal lub metodzie pojemnościowej w rzeczywistości nie mierzą „tej samej” wilgotności co wago-suszarki, używane jako urządzenia do pomiarów referencyjnych. Tytoń jest dość złożonym produktem i podczas procesu jego przetwarzania dodaje się często do niego wiele składników jak humeaktany, aromaty i inne „ulepszacze”. Tytoń rodzaju Virginia lub Oriental zawierają naturalny cukier i inne lotne związki. W typowym teście przy użyciu wago-suszarki (o różnych parametrach – od 16 godzin w 100 C poprzez 3 godziny w 105 C i do krótszych okresów w wyższej temperaturze), wilgotność i lotne związki są tracone i różnica wagi jest określana jako całkowita lub suma związków lotnych.

Tradycyjne urządzenia pomiarowe oparte na metodzie podczerwieni lub mikrofal mierzą wilgotność na podstawie ilości zaabsorbowanego promieniowania. To powoduje, że w przypadku uzyskania różnych wyników przy pomiarze wago-suszarką możliwe, że niezależnie od zawartości samej wilgotności, istnieje konieczność dodatkowej kalibracji urządzeń dla każdego produktu o innej zawartości związków lotnych. Urządzenie skalibrowane wyłącznie na zawartość wody nie pokaże dodatkowych związków lotnych, które tracone są podczas podgrzewania w wago-suszarce.

Pomiar sumy związków lotnych przynosi doskonałe efekty szczególnie przy pomiarze wilgotności na wstępnych etapach przetwarzania tytoniu.

Głowica TM710eV razem z algorytmem pozwalającym na pomiar sumy lotnych związków zapewnia doskonałe efekty na etapie całego procesu GLT oraz innych wstępnych etapach obróbki tytoniu. Największe korzyści będą widoczne na etapie obróbki liści oraz pasków tytoniu gdzie często dokonujemy pomiaru pojedynczych klas tytoniu i uzyskiwane różnice w pomiarach są bardziej widoczne. Inną korzyścią z stosowania nowego rodzaju pomiaru jest możliwość kompensacji przy braku równowagi wilgotności w całej objętości tytoniu co może mieć wpływ na wyniki uzyskane metodą pomiaru podczerwieni, ukierunkowaną na pomiar parametrów na powierzchni materiału lub tuż pod nią. Na przykład, różne rodzaje tytoniu pochłaniają wodę w różnym stopniu dlatego dokładny pomiar na tym etapie ma kluczowe znaczenie dla końcowych właściwości tytoniu.

Na etapie obróbki już pociętego tytoniu różnice w pomiarach nie są tak widoczne ponieważ mieszanka jest bardzo homogeniczna w swojej strukturze. Ale tu także mogą się pojawić różnice ponieważ różne rodzaje mieszanek mają zazwyczaj różne rodzaje dodawanych „ulepszaczy”: i aromatów, które będą tracone przy pomiarze wago-suszarką. Kluczowe lokalizacje pomiarów to :

- ✓ Koniec etapów DCC/DCCC, „Burley Toaster”, końcowe mieszanie i wszystkie pośrednie etapy procesu.
- ✓ Wszystkie etapy związane z obróbką liści, szczególnie po wstępnym sortowaniu i belowaniu.

Pomiar sumy lotnych związków w tytoniu **jest oparty na wiarygodnym modelu chemiczno-fizycznym.**

Firma NDC Technologies może się poszczycić bardzo długim, ponad 40 letnim okresem owocnej współpracy z branżą tytoniową. Bazując na naszych doświadczeniach w pełni rozumiemy złożoność produktu jakim jest tytoń oraz wpływ rozwoju chemii jako nauki na jakość wyrobów. Jesteśmy też przekonani, że zastosowanie prostych modeli pomiarowych dla budowy filtrów a także ostatnio obserwowane próby wprowadzania na rynek przez innych producentów sensorów o uniwersalnym zakresie pomiarowym, wymagających niewielkiej ilości pomiarów referencyjnych **nie może spowodować, że oferowany wyrób będzie charakteryzował się stabilnością pomiarów on-line w długim okresie czasu.**

Z tego powodu, poświęciliśmy wiele czasu na rozwój aplikacji do pomiaru sumy związków lotnych aby osiągnąć odpowiednią stabilność i dokładność pomiarów. Do analiz i prób były użyte różne rodzaje tytoniu z całego świata, uwzględniając burley, flue-cured, oriental, sun cured po to aby nazwać główne i pojedyncze składniki, szczególnie dla pasków i liści tytoniu flue-cured. Także mieszanki pociętego tytoniu z dodatkami i bez dodatków ulepszaczy i aromatów, z uwzględnieniem i bez procesu DIET (Dry Ice Expanded Tobacco) były używane w tym procesie aby stworzyć system, który posiada najlepsze cechy TM710e do pomiaru wody ale też posiada dodany zakres widma do pomiaru komponentów lotnych, takich które są tracone w procesie pomiaru wago-suszarką.

Ostatecznie możemy z dumą ogłosić, że nowa głowica pomiarowa firmy NDC Technologies **TM710Ev doskonale sprawdza się jako urządzenie do pomiaru sumy związków lotnych on-line.** Nowa głowica charakteryzuje się dodatkowo znacznie zmniejszonymi wymaganiami kalibracji w długim okresie. **Odczyt głowicy TM710eV jest zupełnie zgodny ze wskazaniem testu odniesienia przeprowadzonego na wago-suszarce.**

Wykresy kalibracji, rysunki (1a i 1b) pokazują porównanie uzyskanych wyników z głowicy typu TM710e, mierzącej wilgotność (woda) i wyniki uzyskane dzięki głowicy TM710Ev mierzącą wilgotność (sumę związków lotnych). Oba wykresy uzyskaliśmy badając liście i paski tytoniu różnych rodzajów i typów. Pojedyncza kalibracja głowicy TM710Ev pozwala zaoszczędzić wiele czasu i kosztów podczas ustawienia, kalibracji, walidacji i serwis – czynności niezwykle ważnych dla poprawnego funkcjonowania procesu głównego. Testy przeprowadzone na pociętym tytoniu pokazują rysunki 2a i 2b.

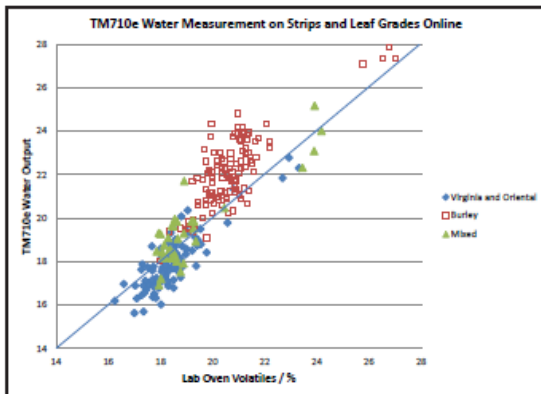


Figure 1a TM710e performance on strips/leaf tobacco

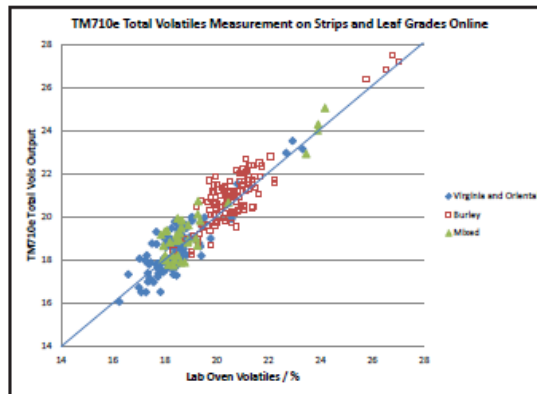


Figure 1b TM710eV performance on strips/leaf tobacco

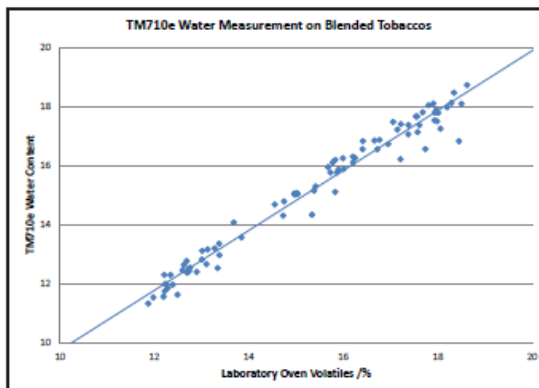


Figure 2a TM710e performance on cut blend tobacco

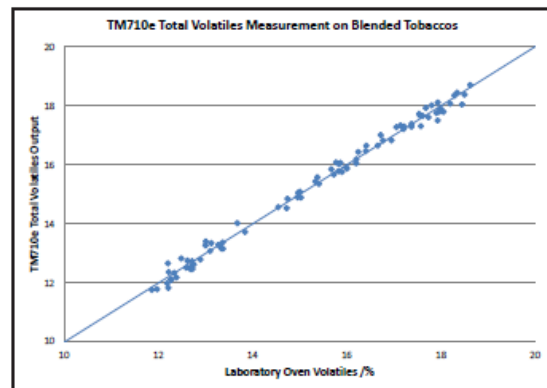


Figure 2b TM710eV performance on cut blend tobacco

OMC ENVAG Sp. z o.o.

Ul. Iwonicka 21

02-924 Warszawa, tel. + 48 22 858 78 78, tel. Kom. +48 784 043 923

www.envag.com.pl kontakt e-mail: ndc@envag.com.pl

OMC
ENVAG