



Procedura **czyszczenia** wag laboratoryjnych

5Y ELLIPSIS Series

A vertical digital display with a blue background and white text. It features three product models with their respective icons and names:

- 5Y 100**
Ultra & Workstation
1000 x 1000
1000 x 1000
- 5Y 150**
Ultra & Workstation
1500 x 1500
1500 x 1500
- 5Y 200**
Precision Reference
2000 x 2000
2000 x 2000

At the bottom of the display, there are navigation icons for back, home, and forward.



1. Czyszczenie jest proste	4
2. Metody i środki chemiczne wykorzystywane w czyszczeniu wag	6
3. Metody czyszczenia wag laboratoryjnych	7
3.1. Czyszczenie elementów malowanych proszkowo	7
3.2. Czyszczenie elementów aluminiowych	8
3.3. Czyszczenie elementów z tworzywa ABS	8
3.4. Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej	8
4. Procedura czyszczenia wag laboratoryjnych	10
4.1. Niezbędne wyposażenie	10
4.2. Ogólne zasady	10
5. Elementy konstrukcyjne wag	11
5.1. Ultra-mikrowagi UYA 5Y i mikrowagi UYA 5Y	11
5.2. Mikrowagi i wagi analityczne XA 5Y	12
5.3. Wagi analityczne AS X2 i AS R2	13
5.4. Wagi precyzyjne PS X2, PS R2, PM, WLY, WLC i WTC	14
5.5. Wagosuszarki MA X2 i MA R	15
6. Pytania i rekomendacje	16
7. Weryfikacja działania wagi	19
7.1. Adiustacja	19
7.2. Wzorce masy	19
7.3. Raportowanie	20
7.4. Sprawdzenie	20

1. Czyszczenie jest proste

Utrzymanie wag i wyposażenia pomiarowego w czystości jest gwarancją dokładnych i precyzyjnych pomiarów, rzetelności prowadzonych analiz i bezpieczeństwa użytkownika. Ma to szczególne znaczenie w obszarze farmacji, biotechnologii, przemysłu chemicznego i spożywczego, ale także w każdym laboratorium badawczo-rozwojowym. Konieczność utrzymania odpowiedniej czystości przyrządów pomiarowych wynika z wymagań systemów zarządzania jakością takich jak:

- **ISO 9001:2015**, Quality Management Systems – Requirements,
- **ISO 17025**, General Requirements for the Competence of Testing and Calibration Laboratories,
- **HACCP**, Hazard Analysis and Critical Control Points System,
- **ISO 22716**, Cosmetics – Good Manufacturing Practices,
- **21 CFR 58**, Good Laboratory Practice for Nonclinical Laboratory Studies,
- **21 CFR 211**, Current Good Manufacturing Practice for Finished Pharmaceuticals.

Należy zauważyć, że czynności związane z czyszczeniem wagi nie są oderwaną okresową czynnością, lecz stanowią istotny element związany z cyklem życia przyrządu pomiarowego.

W ogólnym ujęciu cykl życia każdego przyrządu pomiarowego składa się z takich procesów jak:

- walidacja IQ, OQ, PQ Procedura RADWAG,
- wzorcowanie Usługa RADWAG – laboratorium wzorcujące (nr akredytacji: AP 069),
- adiustacja Automatyczna/ ręczna z wykorzystaniem wzorców masy,
- okresowe sprawdzanie Procedura RADWAG,
- codzienna weryfikacja System zarządzania jakością
- czyszczenie Procedura RADWAG,
- przeglądy techniczne Usługa RADWAG,
- wycofanie z użytkowania Ekspertyza RADWAG.

Wsparcie techniczne na każdym etapie życia przyrządu pomiarowego (wagi) można uzyskać w autoryzowanym serwisie RADWAG – poprzez Dział Eksportu lub pomoc zdalną, jaką firma RADWAG oferuje wszystkim użytkownikom naszych produktów. Pamiętaj, że utrzymanie wagi w czystości minimalizuje ryzyko zanieczyszczeń w czasie prowadzenia różnych analiz i ogranicza awaryjność wag.

Celem tej publikacji jest wskazanie praktycznych aspektów związanych z:

- metodami czyszczenia elementów konstrukcyjnych wag,
- zastosowaniem odpowiednich środków czyszczących,
- weryfikacją poprawnego działania wag po konserwacji.

Zanim przystąpimy do dzieła, zdefiniujemy podstawowe terminy związane z czyszczeniem wag:

- **STERYLIZACJA** – zniszczenie form mikroorganizmów (wegetatywnych i przetrwalnikowych) z wykorzystaniem środków chemicznych, pary, temperatury lub poprzez radiację.
- **DEZYNFEKCJA** – zabicie bakterii i grzybów (ich wegetatywnych form) oraz wirusów występujących na powierzchni za pomocą środków dezynfekujących, takich jak chlor lub alkohol. Zazwyczaj dezynfekcja jest ukierunkowana na mikroorganizmy przenoszące konkretne choroby.
- **ODKAŻANIE** – ograniczenie ilości mikroorganizmów (bakterii, wirusów i grzybów).
- **CZYSZCZENIE** – usuwanie wszystkich widocznych zanieczyszczeń takich jak kurz, brud, rozlane płyny lub cząstki żywności poprzez mycie, wycieranie bądź szczotkowanie powierzchni. Środki czyszczące to na przykład mydła, detergenty i odtłuszczacze.



2. Metody i środki chemiczne wykorzystywane w czyszczeniu wag

Zakres i metoda czyszczenia jest zależna od dwóch czynników:

1. **miejsca pracy,**
2. **obciążenia wagi (duża liczba ważeń).**

Pamiętaj, że tam, gdzie ważone są substancje chemiczne, zawsze istnieje ryzyko pozostawienia części próbki na konstrukcji wagi. Z tego powodu proces czyszczenia wagi powinien być ściśle zaplanowany, zwłaszcza jeżeli jest to substancja wysoce aktywna i szkodliwa dla zdrowia użytkownika. Dotyczy to laboratoriów farmaceutycznych i chemicznych oraz ośrodków badawczo-rozwojowych.

Z drugiej strony musisz chronić użytkownika i środowisko pracy przed zanieczyszczeniami biologicznymi, które mogą być szkodliwe dla zdrowia personelu. Oczywiście nie należy stosować środków czyszczących, które powodują uszkodzenie wagi lub wpływają na jej nieprawidłowe działanie.

W dalszej części tego opracowania znajdziesz opis procedur kontrolnych. Musisz mieć pewność, że po procesie czyszczenia Twoja waga nadal jest sprawna.

PODPowiedź

Weryfikację poprawności działania wagi możesz wykonać za pomocą wzorców masy (preferowane) lub skorzystać z własnej wewnętrznej procedury.

PAMIĘTAJ!

Zapisz wynik weryfikacji, ponieważ ze względów bezpieczeństwa musisz dokumentować swoje działania.



3. Metody czyszczenia wag laboratoryjnych

Metoda i środki czystości powinny być dobrane do rodzaju zabrudzenia i typu powierzchni, która ma być czyszczona. Przed zastosowaniem środka czyszczącego sprawdź, jakie są zalecenia dla tego typu powierzchni.

3.1. Czyszczenie elementów szklanych

Rozpuszczalnik dobierz do rodzaju zabrudzenia.

Nie namaczaj szkła w silnych roztworach alkalicznych, które mogłyby to szkło uszkodzić. Do pozostałości organicznych używaj najpierw acetonu, a dopiero później wody i detergentu, a do pozostałości nieorganicznych – rozcieńczonych roztworów kwasów (rozpuszczalne sole kwasu solnego lub azotowego) bądź zasad (przeważnie sodowej lub amonowej).

Kwasy usuwaj rozpuszczalnikami zasadowymi (węglan sodu), a zasady – rozpuszczalnikami kwasowymi (kwas mineralny o różnym stężeniu).

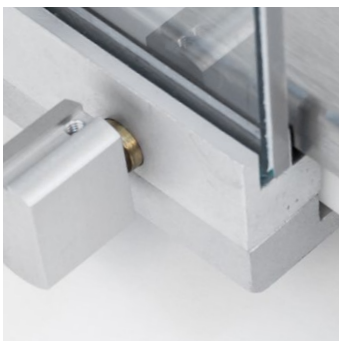
Do trudnych zabrudzeń używaj miękkiej szczotki i detergentu, ale unikaj detergentów, których rozmiary drobin są duże i twarde, ponieważ mogą rysować szkło.

Następnie starannie przepłucz szkło wodą destylowaną. Aby uniknąć zarysowań, używaj miękkich szczotek. Po czyszczeniu przepłucz elementy szklane wodą destylowaną i pozostaw do wyschnięcia.

3.2. Czyszczenie elementów malowanych proszkowo

Musisz chronić użytkownika i środowisko pracy przed zanieczyszczeniami biologicznymi, które mogą być szkodliwe dla zdrowia personelu.

Oczywiście nie należy stosować środków czyszczących, które powodują uszkodzenie wagi lub wpływają na jej nieprawidłowe działanie.



3.3. Czyszczenie elementów aluminiowych

Sposoby demontażu wag i procedury kontrolne znajdziesz w dalszej części tego opracowania. Musisz mieć pewność, że po procesie czyszczenia Twoja waga nadal jest sprawna.



3.4. Czyszczenie elementów z tworzywa ABS

Czyść powierzchnię za pomocą ściereczek z celulozy lub bawełny nasączonych roztworem wody i środka czyszczącego (mydła, płynu do mycia naczyń lub płynu do mycia szyb). Po czyszczeniu osusz powierzchnię, a w razie konieczności powtórz czyszczenie. Do czyszczenia trudno usuwalnych zabrudzeń, takich jak resztki kleju, gumy, smoły, pianki poliuretanowej itp., możesz użyć specjalnych środków czyszczących na bazie mieszanki węglowodorów alifatycznych, które nie rozpuszczają tworzywa. Niezależnie od rodzaju powierzchni, przed zastosowaniem środka czyszczącego wykonaj próbę przydatności i nie stosuj preparatów wzbogaconych o substancje ściernie.



3.5. Czyszczenie elementów ze stali nierdzewnej

Wskazówka: elementami ze stali nierdzewnej w wagach produkcji RADWAG są zazwyczaj szalki i dolne osłony komory ważenia (suszenia). Przed czyszczeniem należy je wyjąć z konstrukcji wag. Czyszczenie tych elementów bez demontażu może spowodować uszkodzenie wagi. W przypadku wagosuszarek szalka jest elementem jednorazowym, który nie podlega czyszczeniu.

UWAGA!

Uszkodzenia mechaniczne i chemiczne powierzchni w postaci zarysowań, wgnieceń i przebarwień elementów wag, takich jak osłony i obudowy, zazwyczaj nie powodują nieprawidłowego działania wag i wagosuszarek. Większość tych elementów podlega wymianie na fabrycznie nowe – wystarczy skontaktować się z autoryzowanym serwisem producenta.

**Rodzaj zanieczyszczenia
stali nierdzewnej****Metoda czyszczenia**

Odciski palców

Umyj spirytusem lub rozcieńczalnikiem, spłucz czystą wodą i wytrzyj do sucha.

Oleje, tłuszcze i smary

Umyj rozpuszczalnikami organicznymi, a później ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu. Spłucz czystą wodą i wytrzyj do sucha.

Plamy i naloty temperaturowe

Myj delikatnym detergentem szorującym, czyszcząc lekko, zgodnie z kierunkiem struktury powierzchniowej. Spłucz czystą wodą i wytrzyj do sucha.

Silne przebarwienia

Czyść lekko zgodnie z kierunkiem struktury powierzchniowej. Spłucz czystą wodą i wytrzyj do sucha.

Ślady rdzy

Zwilż roztworem kwasu szczawowego i pozostaw na około 15-20 minut, a następnie umyj ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu. Spłucz czystą wodą i wytrzyj do sucha.

Farby

Umyj rozpuszczalnikiem do farb, a następnie ciepłą wodą z dodatkiem mydła lub delikatnego detergentu. Spłucz czystą wodą i wytrzyj do sucha.

Rysy na powierzchni

Delikatnie wyszlifuj włókniną bez domieszki żelaza, zgodnie z kierunkiem struktury powierzchniowej, a następnie umyj łagodnym detergentem szorującym. Spłucz czystą wodą i wytrzyj do sucha.

4. Procedura czyszczenia wag laboratoryjnych

4.1. Niezbędne wyposażenie:

- instrukcja obsługi wagi (dowiesz się z niej, jak zdemontować i ponownie zmontować elementy ruchome wagi. Możesz skorzystać z instrukcji na płycie CD dołączonej do swojej wagi lub pobrać ją z naszej strony internetowej (radwag.com, zakładka „Wsparcie Klienta”),
- SOP dla procesu czyszczenia wagi,
- środki ochrony osobistej, rękawice, gogle, fartuch itp.,
- preparaty chemiczne dopasowane do zakresu wykonywanych czynności.

4.2. Ogólne zasady

1. Odłącz wagę od źródła zasilania.
2. Zapewnij sobie swobodny dostęp do elementów, które będą podlegać czyszczeniu.
3. Wyczyść stanowisko pracy za pomocą ściereczki z mikrofibry.
4. Zaplanuj kolejne etapy czyszczenia wagi:
 - a. wyczyść obudowę wagi. Skorzystaj ze ściereczki z mikrofibry i delikatnego środka czyszczącego. Nie rozpylaj ani nie wylewaj bezpośrednio na wagę żadnych płynów, aby nie uszkodzić komory ważenia i innych elementów urządzenia. Żeby usunąć proszek i pył, użyj chusteczki higienicznej. Nie próbuj zdmuchiwać pyłu, aby nie przenosić zanieczyszczeń do wnętrza ani otoczenia wagi,
 - b. aby pozbyć się substancji lepkich, użyj wilgotnej ściereczki z mikrofibry i łagodnego rozpuszczalnika (takiego jak izopropanol lub etanol o stężeniu 70%).
Unikaj materiałów ściernych,
 - c. zdemontuj wszystkie elementy ruchome wagi. Ruchome elementy wagi różnią się w zależności od modelu. Szczegóły znajdziesz w SOP lub w instrukcji obsługi,
 - d. wyczyść wszystkie elementy ruchome wagi. Metodę czyszczenia dobierz do rodzaju zabrudzenia, jakie należy usunąć. Nie zaleca się sterylizować elementów ruchomych wag w autoklawie,
 - e. po zakończeniu czyszczenia zmontuj ponownie wszystkie elementy wagi. Sprawdź, czy lokalizacja tych elementów jest prawidłowa (patrz instrukcja obsługi),
 - f. wypoziomuj wagę i załącz ją do zasilania. Po okresie stabilizacji sprawdź, czy urządzenie działa prawidłowo.

5. Elementy konstrukcyjne wag

5.1. Ultra-mikrowagi UYA 5Y i mikrowagi MYA 5Y



Legenda

1. Osłona zewnętrzna (stal malowana proszkowo)
2. Osłona komory (szkło i powłoka antystatyczna)
3. Osłona komory (stal nierdzewna lub szkło i powłoka antystatyczna)
4. Panel operatora (tworzywo sztuczne)
5. Elementy komory ważenia (aluminium)
6. Szalka (aluminium)

1. Zdemontuj elementy komory ważenia, o ile to konieczne. Procedura jest określona w instrukcji obsługi wagi.
2. Wyczyść zabrudzenia z elementów i wnętrza komory ważenia
 - a. proszki i pyły usuwaj delikatnie mikrofibrą, a z trudno dostępnych miejsc odessij za pomocą miniodkurzacza
 - b. inne zabrudzenia usuwaj zgodnie z zaleceniami (patrz punkt 3).
3. Ponownie zamontuj elementy konstrukcyjne komory ważenia.
4. Sprawdź poprawność działania wagi.

5.2. Mikrowagi i wagi analityczne XA 5Y



Legenda

1. Ramka (tworzywo sztuczne)
2. Szalka wagi (stal nierdzewna)
3. Osłona szalki (aluminium)
4. Panel operatora (tworzywo sztuczne)
5. Dolna osłona komory ważenia (stal nierdzewna)
6. Osłona wagi (stal malowana proszkowo)

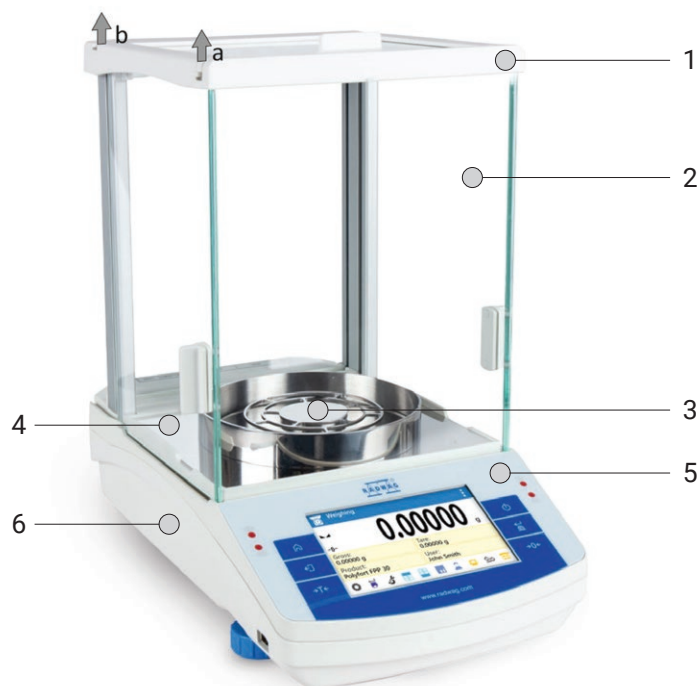
W zależności od zakresu czyszczenia, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Delikatnie wyjmij szalkę wagi, a następnie dolną osłonę komory ważenia (nie dotyczy wersji 5Y.A PLUS)
 - a. wyczyść elementy (patrz punkt 3).
2. Mycie szyb
 - a. zdemontuj szalkę i osłonę szalki,
 - b. wypnij i wyjmij zabezpieczenie szyby górnej, a następnie wysuń szybę górną z prowadnic (rys. 1),
 - c. odciągnij zabezpieczenie (rys. 2) i wysuń szyby boczne (dotyczy wersji 5Y.A)

Uwaga: szyby boczne nie są zamienne,

 - d. wypnij zabezpieczenia ramki górnej i zdemontuj ramkę górną szafki (rys. 3),
 - e. wyjmij szybę przednią,
 - f. umyj elementy (patrz punkt 3).

5.3. Wagi analityczne AS X2 i AS R2



Legenda

1. Ramka (tworzywo sztuczne)
2. Szyba komory ważenia
3. Szalka wagi (stal nierdzewna)
4. Osłona komory ważenia (stal nierdzewna)
5. Panel operatora (tworzywo sztuczne)
6. Obudowa wagi (tworzywo sztuczne)

W zależności od zakresu czyszczenia, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Delikatnie wyjmij szalkę wagi, a następnie dolną osłonę komory ważenia
 - a. wyczyść elementy (patrz punkt 3).
2. Mycie szyb
 - a. zdemontuj szalkę i osłonę szalki,
 - b. wypnij i wyjmij przednie zabezpieczenie szyby górnej (a), a następnie wysuń szybę przednią,
 - c. wypnij i wyjmij tylne zabezpieczenie szyby górnej (b), wysuń szybę górną, a następnie wyjmij szybę tylną komory ważenia,
 - d. wysuń szyby boczne do przodu,
 - e. umyj elementy (patrz punkt 3).

5.4. Wagi precyzyjne PS X2, PS R2, PM, WLY, WLC i WTC



Legenda

1. Szalka wagi (stal nierdzewna)
2. Osłona szalki (tworzywo sztuczne)
3. Panel operatora (tworzywo sztuczne)
4. Obudowa wagi (tworzywo sztuczne)



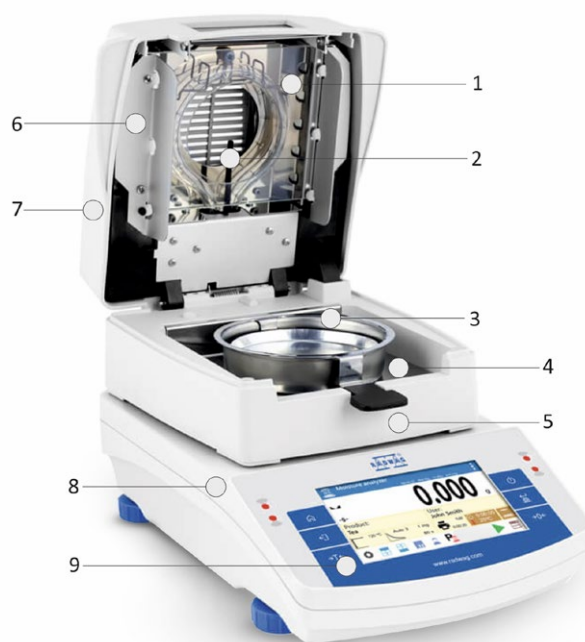
Legenda

1. Szalka wagi (stal nierdzewna)
2. Obudowa wagi (tworzywo sztuczne)
3. Panel operatora (tworzywo sztuczne)

W zależności od zakresu czyszczenia, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Delikatnie zdejmij szalkę wagi (1) i osłonę szalki (2).
2. Zdejmij amortyzatory szalki.
3. Wyczyść obudowę wagi i szalkę (patrz punkt 3).

5.5. Wagosuszarki MA X2 i MA R



Legenda

- | | |
|---|---|
| 1. Osłona lampy IR (szkło) | 6. Osłona termiczna komory suszenia (aluminium) |
| 2. Czujnik temperatury | 7. Komora suszenia (tworzywo sztuczne) |
| 3. Osłona szalki (stal nierdzewna) | 8. Osłona wagi (tworzywo sztuczne) |
| 4. Osłona komory suszenia (stal nierdzewna) | 9. Panel operatorski (tworzywo sztuczne) |
| 5. Komora suszenia (tworzywo sztuczne) | |

W zależności od zakresu czyszczenia, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Delikatnie wyjmij szalkę jednorazową i dolną osłonę szalki.
2. Wyjmij wspornik szalki, a następnie wyjmij dolną osłonę komory suszenia.
3. Wyczyść elementy i wnętrze komory suszenia.

Czyszczenie szyby (1)

1. Zdemontuj aluminiową osłonę (6).
2. Delikatnie wysuń szybę z uchwytów.
3. Umyj szybę (patrz punkt 3).

6. Pytania i rekomendacje

1. Jak często czyścić wagę?

Częstotliwość czyszczenia wagi jest zależna od kilku czynników, takich jak na przykład rodzaj ważonej substancji (substancje toksyczne), częstotliwość ważenia czy zapisy w systemie zarządzania jakością. W ogólnym ujęciu można powiedzieć, że waga powinna być czyszczona wtedy, kiedy wymaga tego proces.

2. Jak unikać zanieczyszczenia wagi?

Odpowiednie przygotowanie metody ważenia i wyposażenia związanego tym procesem pozwala ograniczać zanieczyszczenia wagi i nie tracić części ważonych substancji. Podczas ważenia należy stosować wymienne osłony dla panelu operatora – w ten sposób unikniesz zabrudzeń istotnych elementów wykorzystywanych do sterowania pracą wagi. Do nietypowych elementów wykorzystaj dedykowane uchwyty, które zapewniają stabilność ważenia, a tym samym uniemożliwiają wylanie się substancji do wnętrza wagi. Po zakończonej pracy wykorzystaj zewnętrzne materiałowe osłony wagi.



Zewnętrzna materiałowa osłona wagi



Osłona panelu operatora



Dedykowane uchwyty do ważenia nietypowych elementów

3. Jak poprawić ergonomię pracy?

W większość wag możesz wykorzystywać funkcje wspierające proces ważenia, takie jak doważanie, dozowanie i napełnianie. Ich praca jest wspierana graficznym wskaźnikiem obciążenia, progów doważania i tolerancji napełniania. Działanie wielu procesów możesz aktywować poprzez bezdotykowe czujniki podczerwieni (IR sensors), ponieważ dzięki temu ograniczasz kontakt z wagą. To istotne przy określaniu masy substancji lepkich i półpłynnych (farby, lakiery, niektóre produkty farmaceutyczne i spożywcze).



Dobrym sposobem na przesyłanie danych w miejscach wymagających sterylnych warunków pracy jest komunikacja z urządzeniami peryferyjnymi przy użyciu Wi-Fi®. Wszystkie wagi laboratoryjne RADWAG dają Ci dodatkową możliwość komunikacji z urządzeniami peryferyjnymi przy użyciu Wi-Fi®.

Szybkie i dokładne odmierzenie ilości wymaga przygotowania odpowiedniej metody, którą możesz udoskonalić dzięki zastosowaniu dedykowanych uchwytów do kolb i mikronaczynek laboratoryjnych. Stabilność podczas ważenia i możliwość dozowania pipetą to klucz do sukcesu, a zarazem oszczędność i minimalizacja ryzyka. Uchwyty umożliwiają dozowanie próbki bezpośrednio do pojemnika, co niweluje straty próbek podczas ich przenoszenia, a tym samym zapobiega ich wylewaniu i rozsypywaniu oraz zanieczyszczeniu wagi.



Dedykowany uchwyt do kolb i mikronaczynek zastosowany w mikrowadze XA 5Y.M.A

Wi-Fi® jest zarejestrowanym znakiem towarowym będącym własnością organizacji Wi-Fi Alliance®.

7. Weryfikacja

Po czyszczeniu wagi należy zweryfikować i udokumentować poprawne działanie tego urządzenia. Jest to konieczne ze względu na wymagania systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwa w systemie produkcji.

7.1. Adiustacja

Adiustacja

Czynności, które mają na celu doprowadzenie przyrządu pomiarowego do działania zgodnego z jego przeznaczeniem. W przypadku wag elektronicznych ten proces sprowadza się do skorygowania czułości wagi poprzez porównanie wyniku ważenia wzorca z jego wartością referencyjną. Takie porównania wykonuje się w cyklach automatycznych, to znaczy sterowanych zmianami temperatury i czasu, lub półautomatycznych, czyli sterowanych przez użytkownika wagi.

Adiustacja automatyczna

Operacje przebiegające bez ingerencji użytkownika wagi, które mają na celu ustalenie relacji pomiędzy wartością wskazaną przez wagę a masą wzorca (masy adiustacyjnej) stanowiącego obciążenie wagi i w razie potrzeby dokonującego korekcji wskazania. Adiustacja automatyczna może być aktywowana wskutek zmian temperatury lub po upływie ustalonego odstępu czasu.

7.2. Wzorce masy

Możesz użyć dedykowanych dla Twojej wagi wzorców masy dostosowanych do zakresu ważenia, w jakim pracujesz. Wzorce masy służą do legalizacji, wzorcowania i sprawdzania wag oraz wzorcowania wzorców masy niższych klas dokładności.

RADWAG ma w ofercie duży wybór wzorców masy w klasie E1, E2, F1, F2 i M1. Klasy różnią się między sobą na przykład budową wzorca, gęstością, magnetyzmem, materiałem wykonania, strukturą powierzchni i dopuszczalnymi błędami granicznymi.

Wszystkie oferowane przez nas wzorce masy spełniają wymagania metrologiczne i techniczne zawarte w międzynarodowym zaleceniu OIML R 111:2004

7.3. Raportowanie

W każdej wadze laboratoryjnej marki RADWAG masz możliwość generowania raportów i dopasowania ich zawartości do Twojego systemu pracy.

Nasze wagi laboratoryjne pozwalają na wydrukowanie raportów w postaci wydruków standardowych i niestandardowych. Wydruki standardowe są podzielone na trzy w pełni konfigurowalne sekcje: nagłówek, wydruk GLP i stopkę. Unikalna funkcja tworzenia wydruków niestandardowych pozwala na wygenerowanie dowolnego wydruku, w którym – dzięki zmiennym uniwersalnym (ponad 500) – masz możliwość umieszczenia dowolnych informacji związanych z prowadzonym procesem. Z kolei dzięki bazom danych możesz stworzyć ogromną liczbę wydruków niestandardowych, które w łatwy sposób wygenerujesz bezpośrednio za pomocą terminala wagi lub zaimportujesz z pendrive'a z plików tekstowych (.txt).

Wagi RADWAG – za sprawą takich interfejsów jak RS 232, USB, Wi-Fi® i Ethernet – współpracują z wieloma drukarkami, także z tymi, które obsługują protokół/ język PCL.

7.4. Sprawdzenie

Wagi laboratoryjne produkcji RADWAG dostarczane są ze „Świadectwem kontroli”.

Ten dokument zawiera informacje o przeprowadzonych procedurach kontrolnych, to znaczy o badaniu powtarzalności, niecentryczności, czułości i liniowości, oraz krótką charakterystykę każdej z nich.

Dzięki informacjom zawartym w tym dokumencie możliwe będzie łatwe zaadaptowanie przez Ciebie tych procedur do późniejszych testów urządzenia w Twojej firmie, a dodatkowo porównanie wyników własnych testów z tymi, które waga uzyskała u producenta.

Ponadto oferujemy pełne wsparcie techniczne wraz z usługami wzorcowania, walidacji i kwalifikacji.

