



# CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006

## CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI006

Wydany przez:  
*Issued by:* GŁÓWNY URZĄD MIAR  
ul. Elektoralna 2, 00-139 Warszawa

Jednostka  
Notyfikowana:  
*Notified Body:* 1440

Na podstawie:  
*In accordance with:* rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla przyrządów pomiarowych (Dz. U. z 2007 r. Nr 3, poz. 27, z późn. zm.) wdrażającego Dyrektywę 2004/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie przyrządów pomiarowych (MID).  
*regulation of the Minister of Economy of 18 December 2006 on essential requirements for measuring instruments (implementing Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments).*

Wydano dla  
producenta:  
*Issued to manufacturer:* Barbara Uszyńska i Wojciech Uszyński prowadzący działalność gospodarczą pod firmą Zakład Mechaniki Precyzyjnej i Usług Technicznych s.c. Barbara Uszyńska, Wojciech Uszyński, ul. Jarosława Iwaszkiewicza 12, 48-303 Nysa, Polska

Dotyczy:  
*In respect of:* wagi automatycznej przenośnikowej o znaku WMTP  
*continuous totalizing automatic weighing instrument type WMTP*

obciążenie pomostu Max <i>maximum capacity</i>	działka sumowania d <i>totalization scale interval</i>	klasa dokładności <i>accuracy class</i>	wydajność maksymalna $Q_{max}$ <i>maximum flowrate</i>	zakres prędkości przesuwu taśmy przenośnika <i>range of speeds of the belt</i>
od 2 kg do 2000 kg	od 0,1 kg do 1000 kg	0,5	$\leq 1200$ t/h	od 0,05 m/s do 1 m/s
		1 lub/or 2	$\leq 3000$ t/h	od 0,05 m/s do 2,7 m/s

Wniosek końcowy:  
*Final statement:* waga automatyczna przenośnikowa spełnia wymagania zasadnicze określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla przyrządów pomiarowych (Dz. U. z 2007 r. Nr 3, poz. 27, z późn. zm.) wdrażającego Dyrektywę 2004/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie przyrządów pomiarowych (MID)  
*continuous totalizing automatic weighing instrument satisfies the essential requirements set out in the regulation of Minister of Economy of 18 December 2006 on essential requirements for measuring instruments (implementing Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments)*

Data ważności:  
*Valid until:* 22.12.2025

Liczba stron: 10  
*Number of pages:*

Numer sprawy:  
*Reference number:* BMP.419.4.2015.PWi.1174

Charakterystyki metrologiczne, warunki zatwierdzenia typu i specjalne wymagania, jeśli istnieją, zawarte są w załączniku, który jest integralną częścią certyfikatu.  
*The principal characteristics, approval conditions and special regulations, if any, are set out in the Annex, which forms an integral part of the certificate.*



Warszawa, 22.12.2015

Janina Maria Popowska  
Prezes

CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006 z dnia 22.12.2015 r.  
CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI-006 dated 22.12.2015

## DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ocenę zgodności przeprowadzono przy zastosowaniu następujących dokumentów:

- specyfikacji zharmonizowanej OIML R50:1997 „Continuous totalizing automatic weighing instruments (belt weighers)”,
- specyfikacji zharmonizowanej OIML D11:2004 „General requirements for electronic measuring instruments”,
- przewodnika WELMEC 7.2: 2005 „Software Guide (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC)”.

## 1 NAZWA I TYP PRZYRZĄDU POMIAROWEGO

Automatyczna waga przenośnikowa typu WMTP przeznaczona do ważenia ciągłego materiałów stałych, sypkich o różnej granulacji, nieopakowanych.

Nazwa handlowa: waga przenośnikowa typu WMTP.

Klasa dokładności: 0,5; 1 ; 2.

Identyfikacja typu: oznaczenie WMTP b / Q / v.

gdzie:

- oznaczenie **b** to szerokość taśmy przenośnika wyrażona w milimetrach,
- oznaczenie **Q** to wydajność maksymalna pracy wagi wyrażona w t/h,
- oznaczenie **v** to prędkość taśmy wyrażona w m/s.

## 2 OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA

## 2.1 Urządzenia i funkcje

Waga automatyczna przenośnikowa typu WMTP posiada następujące urządzenia:

- urządzenie zerujące półautomatyczne,
- urządzenie zerujące automatyczne,
- urządzenie tarujące (ręczne, automatyczne, półautomatyczne).

Waga poza podstawową funkcją sumowania transportowanej masy realizuje funkcje dodatkowe (nie objęte wymaganiami) takie jak:

- kasowalny licznik kontrolny wagi,
- wskazanie sygnału wydajności chwilowej,
- zapis i odczyt pamięci danych pomiarowych,
- licznik pomocniczy wskazujący wyzerowanie,
- sygnał analogowy od 4 mA do 20 mA proporcjonalny do wydajności chwilowej,
- przekazywanie impulsów cyfrowych do zdalnych liczników,
- sterowanie odważaniem kontrolnym,
- naważanie określonych porcji ładunku,
- kasowalne liczniki pomocnicze wagi,
- pomiar i wskazanie rzeczywistej prędkości pasa przenośnika,
- sygnał alarmu przekroczenia wydajności  $Q_{max}$  i  $Q_{min}$ ,
- sygnał alarmu przekroczenia obciążenia przetworników pomiarowych.





CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006 z dnia 22.12.2015 r.  
CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI-006 dated 22.12.2015

## 2.2 Budowa

Automatyczna waga przenośnikowa typu WMTP jest wagą o działaniu ciągłym. Sumowanie ilości medium ważonego uzyskuje się drogą sumowania sygnału obciążenia chwilowego taśmy w obrębie strefy ważenia wagi w funkcji sygnału rzeczywistej prędkości przemieszczania się materiału. Pierwszy sygnał pomiarowy pochodzi z przetwornika lub przetworników tensometrycznych pomostu lub pomostów wagowych, a drugi jest generowany przez przetwornik pomiaru prędkości taśmy przenośnika taśmowego. Nacisk ważonego materiału jest przekazywany na ruchomy pomost wagi podparty na przetworniku lub przetwornikach tensometrycznych. Sygnały z przetworników wysyłane są do miernika wagi.

Automatyczna waga przenośnikowa typu WMTP składa się z następujących podstawowych podzespołów:

- układu mechanicznego wagi zamontowanego na ramie przenośnika taśmowego (z możliwością szeregowego łączenia układów) wraz z przetwornikami pomiarowymi (tensometrycznymi),
- impulsowego przetwornika pomiaru prędkości pasa przenośnika, produkowanego przez producenta wagi,
- miernika wagi przenośnikowej oznaczonego przez producenta wagi jako BAS05, opisanego w pkt. 2.2.2 niniejszego certyfikatu,
- skrzynki przyłączeniowej, w której łączy się lokalne okablowanie.

### 2.2.1 Układ mechaniczny

Układ mechaniczny wagi przenośnikowej opisanej certyfikatem jest to ruchomy pomost oparty lub zawieszony na tensometrycznych przetwornikach pomiarowych. Na pomoście tym umieszczone są zestawy krążnikowe danego przenośnika taśmowego. Ruchomy pomost wagi stabilizowany jest odciągami wzdłużnymi oraz poprzecznymi (opcjonalnie) do osi wzdłużnej przenośnika taśmowego.

### 2.2.2 Układ elektryczny

Wagi posiadają budowę zintegrowaną, miernik elektroniczny typu BAS05 stanowi część wagi. Układ elektroniczny miernika wagi typu BAS05 zabudowany jest w dwudzielnej stalowej obudowie zamkniętej hermetycznie. Podłączenie zasilania, sygnałów wyjściowych, wejściowych do elektroniki umiejscowione jest w dolnej części obudowy i zrealizowane jest przez wprowadzenie przewodów poprzez przepusty dławikowe.

Informacja o pracy wagi WMTP wyświetlana jest na wyświetlaczu LCD miernika. Wyświetlacz miernika wyświetla informację w 4 liniijkach, w każdej linijce po 20 znaków graficznych. Miernik nie posiada własnej wbudowanej klawiatury. Obsługa odbywa się przy użyciu zdalnie sterującego pilota na podczerwień (zwanego dalej „pilotem”, przedstawionego na rysunku nr 3 w wersji podstawej i uproszczonej).

Układ elektroniczny miernika automatycznej wagi typu WMTP ze względu na konieczność zapewnienia ochrony przed zewnętrznymi warunkami pracy zabudowany jest w dodatkowej szafce, posiadającej deklarację stopnia ochrony środowiskowej minimum IP65. Sygnały z przetworników pomiarowych, dodatkowych interfejsów podłączone są na dodatkowych listwach łączeniowych puszek zaciskowych zamontowanych w szafce wraz z miernikiem wagi.

Widok miernika wagowego pokazany jest na rysunku nr 1.





CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006 z dnia 22.12.2015 r.  
CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI-006 dated 22.12.2015

### 2.2.2 Oprogramowanie

Oznaczenie wersji oprogramowania miernika to: ORCA STD01. Oprogramowanie zostało zbadane zgodnie z wymaganiami przewodnika WELMEC 7.2. Wywołanie wyświetlenia wersji oprogramowania następuje po naciśnięciu przycisku pilota *PROG1*, a następnie odczytaniu stałych A7 i A8 (zgodnie z instrukcją obsługi wagi).

Wciśnięcie przycisku *L* pilota powoduje wywołanie funkcji pozwalających na odczytanie lub zapisanie danych do lub z pamięci niekasowalnej. Do niekasowalnej pamięci wagi zapisywany jest aktualny licznik główny wagi wraz z datą i godziną zapisu. Po stronie użytkownika jest kontrola zapelnienia pamięci i z odpowiednim wyprzedzeniem odczyt rekordów pamięci zagrożonych nadpisaniem.

### 2.3 Adiustacja

Adiustacja wagi jest możliwa wyłącznie po zerwaniu plombki założonej na zatyczce gniazda w dolnej części obudowy miernika. Procedura adiustacji jest opisana w instrukcji obsługi. Po zakończeniu adiustacji i konfiguracji innych parametrów plomba musi być ponownie założona.

### 2.4 Przetworniki pomiarowe

W wadze opisanej niniejszym certyfikatem mogą być stosowane dowolne przetworniki pomiarowe, posiadające certyfikat zgodności OIML według zalecenia R 60 lub certyfikat badań według normy EN 45501, wydany przez jednostkę notyfikowaną przez państwo członkowskie Unii Europejskiej, uprawnioną do badań typu WE według dyrektywy 2009/23/WE.

Certyfikat ten powinien wymieniać typ przetwornika, podawać jego dane wymagane w pkt 10 przewodnika WELMEC 2 (2014) do umieszczenia w formularzu zgodności modułów, a także szczegółowe wymagania instalacyjne. Jeżeli nie wszystkie dane w certyfikacie są aktualne, to zgodnie z przewodnikiem WELMEC 2.4 (2001) część B.4.3 pkt 1 aktualne dane powinny zostać zaczerpnięte z danych producenta przetwornika.

Przetworniki pomiarowe oznaczone NH (bez wilgoci) mogą być stosowane pod warunkiem pozytywnego przejścia dodatkowych badań wilgotnościowych zgodnie z pkt B.2.2 normy EN 45501.

Zgodność przetworników i miernika powinna być potwierdzona przez producenta wagi w formularzu zgodności modułów, przedstawionym w przewodniku WELMEC 2 pkt 10, wypełnionym podczas weryfikacji.

Klasa przetwornika powinna być dobrana zgodnie z charakterystyką metrologiczną wagi.

### 2.5 Dokumentacja

Dokumentacja dostarczona i przechowywana w Głównym Urzędzie Miar odpowiada typoszeregowi wag typu WMTF opisanych w niniejszym certyfikacie.



CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006 z dnia 22.12.2015 r.  
CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI-006 dated 22.12.2015**3 DANE TECHNICZNE****3.1 Waga - charakterystyka typoszeregu**

Warunki pracy automatycznej wagi przenośnikowej typu WMTP:

- zakres temperatur pracy od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ ,
- znamionowe napięcie zasilania: 230 VAC (-15% / +10%),
- częstotliwość sieci zasilającej: 50 HZ (-6% / +5%),
- moc pobierana: 150 VA,
- przyrząd przeznaczony jest do pracy przy niekondensującej się parze wodnej,
- przyrząd jest przystosowany do pracy w miejscach otwartych,
- klasa środowiska elektromagnetycznego E2.

Charakterystyka metrologiczna automatycznej wagi przenośnikowej typu WMTP:

klasa dokładności	wydajność maksymalna $Q_{\max}$	wydajność minimalna $Q_{\min}$	zakres prędkości przesuwu taśmy
0,5	$\leq 1200 \text{ t/h}$	$\leq 240 \text{ t/h}$	od 0,05 m/s do 1 m/s
1 lub 2	$\leq 3000 \text{ t/h}$	$\leq 600 \text{ t/h}$	od 0,05 m/s do 2,7 m/s

- liczba działek pomiarowych toru pomiarowego  $n \leq 8191$  działek,
- napięcie zasilania mostka tensometrycznego  $U_t = 5 \text{ VDC}$ , +/- 0,01 %,
- zakres rezystancji przetworników tensometrycznych: od  $25 \Omega$  do  $4000 \Omega$ ,
- zakres wzmocnienia dla przetworników tensometrycznych 1 mV/V lub 2 mV/V,
- podłączenie mostka tensometrycznego 4 lub 6 przewodowe,
- obciążenie maksymalne Max: od 2 kg do 2000 kg,
- minimalna masa sumowana  $\Sigma_{\min}$ : od 50 kg do 500 000 kg,
- działka elementarna głównego urządzenia wskazującego sumowanie d: od 0,1 kg do 1000 kg,
- działka elementarna liczydła kontrolnego (opcjonalnie): od 0,01 kg do 100 kg,
- działka elementarna urządzenia wskazującego wyzerowanie (opcjonalnie): od 0,01 kg do 100 kg,
- długość pomostu wagi: od 0,2 m do 6 m.

**4 INTERFEJSY I URZĄDZENIA PERYFERYJNE****4.1 Interfejsy**

W wagach typu WMTP są stosowane następujące interfejsy:

- przyłącze przetwornika tensometrycznego,
- przyłącze przetwornika prędkości pasa przenośnikowego,
- interfejs optoizolowany RS232, RS485 standardu Modbus RTU,
- wyjścia przekaźnikowe i wejścia cyfrowe optoizolowane,
- analogowe wyjście prądowe od 4 mA do 20 mA.





CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006 z dnia 22.12.2015 r.  
CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI-006 dated 22.12.2015**4.2 Urządzenia peryferyjne**

Do wagi mogą być podłączane urządzenia dodatkowe, które:

- 1) posiadają certyfikat badań wydany przez jednostkę notyfikowaną państwa członkowskiego Unii Europejskiej, uprawnioną do badań typu WE według załącznika MI-006 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/22/WE z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie przyrządów pomiarowych (w skrócie MID)
- 2) nie posiadają certyfikatu badań, ale spełniają następujące warunki:
  - posiadają oznakowanie CE zgodności z dyrektywą EMC,
  - nie mogą przekazywać danych lub instrukcji do wagi z wyjątkiem polecenia drukowania, sprawdzenia poprawności przekazania danych lub ich wiarygodności,
  - drukują wyniki ważenia i inne dane otrzymane z wagi, ale bez ich modyfikacji i dalszego przetwarzania,
  - spełniają wymagania punktu 8.1, załącznika I dyrektywy MID.

Ponadto waga może współpracować z zewnętrznymi urządzeniami automatyki (wejścia i wyjścia transceptorowe). Komunikacja wagi z urządzeniami peryferyjnymi odbywa się za pomocą wbudowanych w miernik wagi interfejsów, o których mowa w pkt. 4.1.

**5 WARUNKI ZATWIERDZENIA**

Żadna część wagi, niezależnie czy została opisana w certyfikacie, czy nie, nie może być niezgodna z zasadniczymi wymaganiami podanymi w dyrektywie MID, oraz z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla przyrządów pomiarowych (Dz. U. z 2007 r. Nr 3, poz 27 oraz z 2010 r. Nr163, poz 1103).

**6 DODATKOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA**

Do przeprowadzenia weryfikacji wyrobu – modułu F: wymagane są następujące dokumenty:

- kopia niniejszego certyfikatu badania typu WE,
- kopia certyfikatu zgodności lub certyfikatu badań przetwornika, przetworników tensometrycznych zastosowanych w wadze zgłoszonej do weryfikacji,
- instrukcja obsługi wagi,
- instrukcja obsługi miernika wagi,
- wzór tabliczki znamionowej.

Waga jest poddawana weryfikacji w miejscu jej zabudowy na przenośniku taśmowym w warunkach eksploatacji.

Adiustacja wagi i zabezpieczenie przed ingerencją osób niepowołanych powinny być przeprowadzone zgodnie z pkt 2.3, pkt 8, pkt 9 niniejszego certyfikatu.

**7 MIEJSCE UMIESZCZENIA CECH LEGALIZACJI**

Cechę legalizacji (stanowiącą dowód kontroli metrologicznej wagi w użytkowaniu – prowadzonej na podstawie przepisów wewnętrznych państw członkowskich Unii Europejskiej) w postaci naklejki umieszcza się zgodnie z rysunkiem nr 1.



**CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006 z dnia 22.12.2015 r.**  
*CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI-006 dated 22.12.2015*

**8 MIEJSCE UMIESZCZENIA CECH ZABEZPIECZAJĄCYCH**

Cechę zabezpieczającą w postaci plomby umieszcza się na zatyczce gniazda miernika wagi, plomba mocowana jest na drucie przewleczonym przez otwory A i B – jak przedstawia to rysunek nr 1, uniemożliwiając w ten sposób dostęp do elementów adiustacji wagi.

Dodatkowe cechy zabezpieczające w formie naklejek umieszcza się na:

- złączeniu dwu części obudowy miernika jak przedstawia to rysunek nr 1,
- złączeniu dwu części obudowy puszki przyłączeniowej.

**9 MIEJSCE UMIESZCZENIA OZNAKOWANIA CE I TABLICZKI ZNAMIONOWEJ**

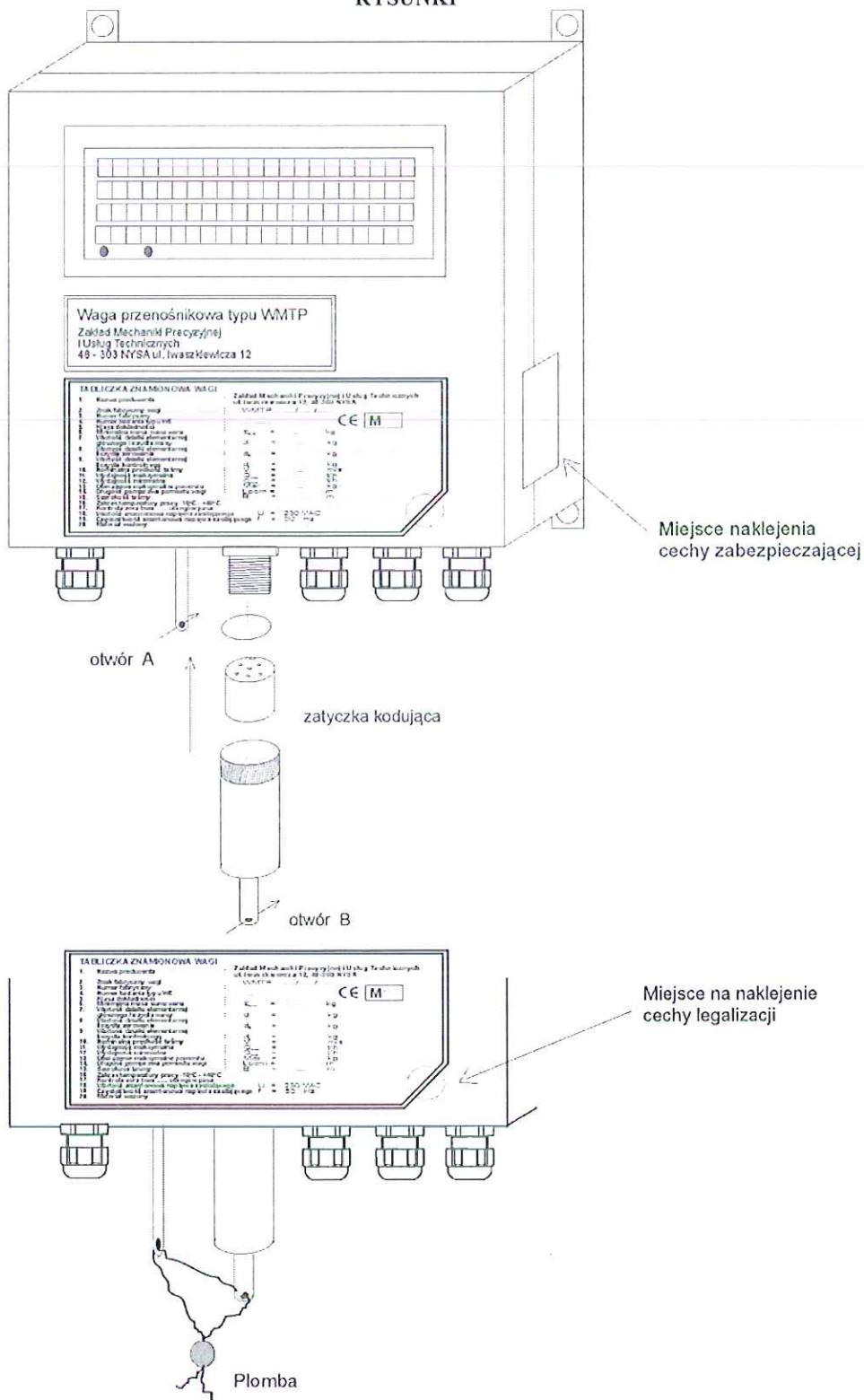
Oznakowanie CE oraz dodatkowe oznakowanie metrologiczne umieszcza się na tabliczce znamionowej, której wzór przedstawiają rysunki nr 2A i 2B.

Dodatkowe oznakowanie metrologiczne składa się z dużej litery M i dwóch ostatnich cyfr roku, w którym zostało umieszczone na przyrządzie pomiarowym, otoczonych prostokątem. Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej przedstawia rysunek nr 1.



CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006 z dnia 22.12.2015 r.  
CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI-006 dated 22.12.2015

RYSUNKI





CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006 z dnia 22.12.2015 r.  
CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI-006 dated 22.12.2015

Rysunek nr 1: Widok miernika wagowego typu BAS05 wagi typu WMTP oraz miejsca naniesienia cechy legalizacji i cech zabezpieczających.

TABLICZKA ZNAMIONOWA WAGI	
1. Nazwa producenta	Zakład Mechaniki Precyzyjnej i Usług Technicznych ul. Iwazkiewicza 12, 48-303 NYSA
2. Znak fabryczny wagi	WMTP .....
3. Numer fabryczny	.....
4. Numer badania typu WE	.....
5. Klasa dokładności	.....
6. Minimalna masa sumowana	$\Sigma_{min} = \dots$ kg
7. Wartość działki elementarnej głównego liczydła masy	$d = \dots$ kg
8. Wartość działki elementarnej liczydła zerowania	$d_0 = \dots$ kg
9. Wartość działki elementarnej liczydła kontrolnego	$d_k = \dots$ kg
10. Nominalna prędkość taśmy	$v = \dots$ m/s
11. Wydajność maksymalna	$Q_{max} = \dots$ t/h
12. Wydajność minimalna	$Q_{min} = \dots$ t/h
13. Obciążenie maksymalne pomostu	$Max = \dots$ kg
14. Długość pomiarowa pomostu wagi	$L = \dots$ m
15. Szerokość taśmy	$W_L = \dots$ m
16. Zakres temperatury pracy -10°C - +40°C	
17. Kontrola zera trwa ..... obrotów pasa	
18. Wartość znamionowa napięcia zasilającego	$U = 230 \text{ VAC}$
19. Częstotliwość znamionowa napięcia zasilającego	$f = 50 \text{ Hz}$
20. Materiał ważony	.....

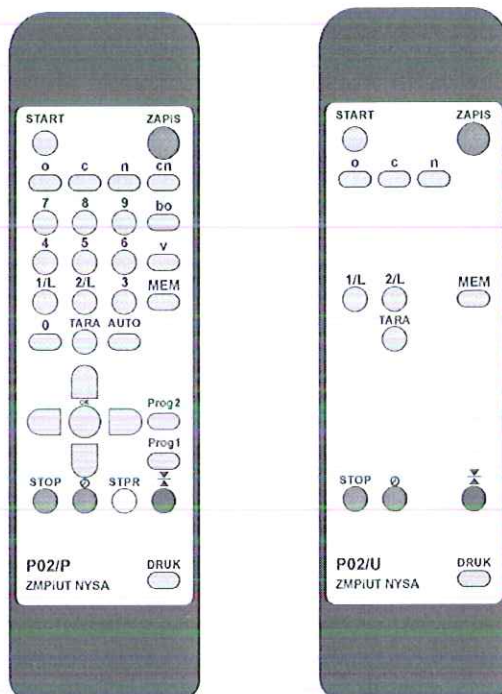
Rysunek nr 2 A: Wzór tabliczki znamionowej wagi typu WMTP (w języku polskim).

NAMEPLATE OF THE BELT WEIGHER	
1. Manufacturer	Zakład Mechaniki Precyzyjnej i Usług Technicznych ul. Iwazkiewicza 12, 48-303 NYSA Poland
2. Type	WMTP .....
3. Serial number	.....
4. EC-type examination	.....
5. Accuracy class	.....
6. Minimum totalized load	$\Sigma_{min} = \dots$ kg
7. Scale interval of the main weighting counter / totalization scale interval	$d = \dots$ kg
8. Scale interval of the zero counter	$d_0 = \dots$ kg
9. Scale interval of the controlling (inspection) counter	$d_k = \dots$ kg
10. Nominal speed of the belt	$v = \dots$ m/s
11. Maximum flowrate	$Q_{max} = \dots$ t/h
12. Minimum flowrate	$Q_{min} = \dots$ t/h
13. Maximum capacity	$Max = \dots$ kg
14. Weigh length	$L = \dots$ m
15. Width of the belt	$W_L = \dots$ m
16. Working temperature range -10°C - +40°C	
17. Zero testing shall have a duration of at last ..... revolutions of the belt	
18. Mains power supply	$U = 230 \text{ VAC}$
19. Mains frequency	$f = 50 \text{ Hz}$
20. Designed to be weighed	.....

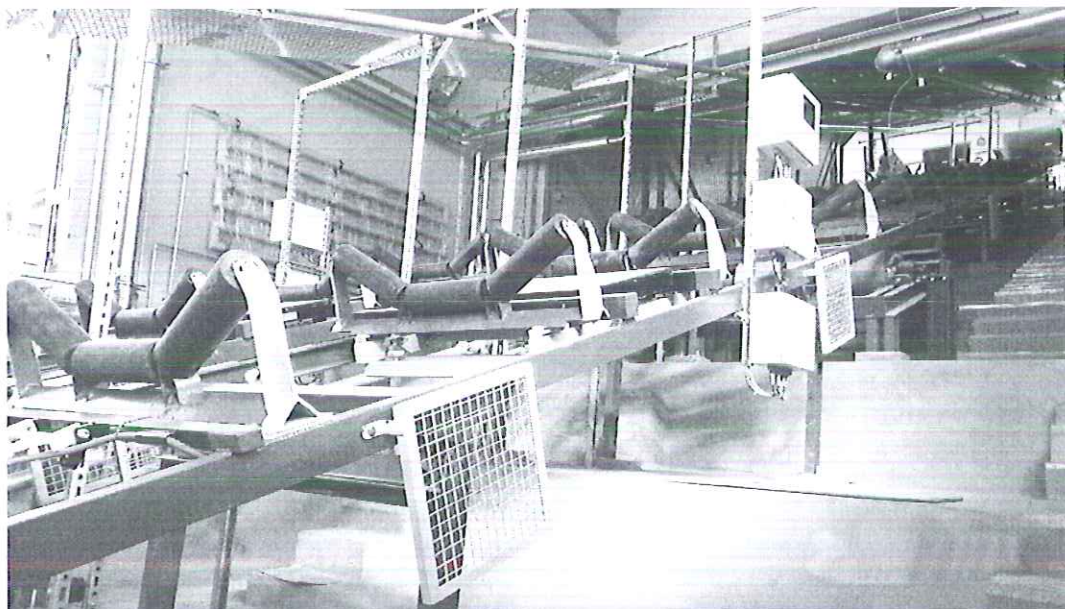
Rysunek nr 2 B: Wzór tabliczki znamionowej wagi typu WMTP (w języku angielskim).



CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 15 001/MI-006 z dnia 22.12.2015 r.  
CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 15 001/MI-006 dated 22.12.2015



Rysunek nr 3: Pilot wagi przenośnikowej typu WMTP (wersja podstawowa i uproszczona) – rozwiązanie przykładowe.



Rysunek nr 4: Widok przykładowej zabudowy wagi przenośnikowej typu WMTP (konstrukcja przed zamontowaniem taśmy przenośnika).