

## **Nowości konstrukcyjne i technologiczne Firmy MENSOR**

v 14 2018-09-03

Firma MENSOR w wyniku prowadzonych badań naukowych - 5 projektów badawczych finansowanych przez Komisję Europejską w tym międzynarodowy projekt badawczy EUROSTARS E! 4637 EXCALE (załączone sprawozdanie) oraz dzięki równoległej produkcji wag opartych na nowych rozwiązaniach technologicznych opracowała:

- **wagi elektroniczne drugiej klasy**
- **nowe rozwiązania konstrukcyjne wag III klasy**
- **wprowadziła najnowsze technologie do procesu produkcji wag np. drażnienie elektroerozyjne**

Dzięki daleko idącej unifikacji konstrukcji wszystkie ww. wagi oparte są na indukcyjnościowym przetworniku pomiaru masy zgłoszonym do Urzędu Unii Europejskiej ds. Własności Intelktualnej EUIPO z nr. 001462865-0001. Rozwiązanie to zapewnia wyższy poziom konstrukcyjno technologiczny wag produkowanych przez firmę MENSOR w stosunku do wag tensometrycznych i wag wyposażonych w siłowniki magnetoelektryczne.

Omawiany system pomiarowy nie jest przewidziany do wag analitycznych i mikrowag, które wymagają rozdzielczości rzędu milionów działek, natomiast jest znacznie prostszy i bardziej niezawodny gdy wystarczająca jest rozdzielczość na poziomie 100 tysięcy działek lub mniejsza. Opatentowany system pomiarowy firmy METLER oparty na "monobloku" i siłowniku magnetoelektrycznym, zastępuje w naszym przypadku jedną belkę pomiarową. Szczególnie atrakcyjna jest tutaj możliwość automatycznej kalibracji wag II klasy o większych udźwigach np. 250kg masą wzorcową około 0,5kg.

Doświadczenia eksploatacyjne z ostatnio wyprodukowanych ponad 5000 wag potwierdzają ich wysoką niezawodność działania, bardzo dużą odporność na mechaniczne przeciążenia i wysoką dokładność.

[http://www.mensor.pl/Zastrzezenie\\_przetwornika\\_w\\_EUIPO.pdf](http://www.mensor.pl/Zastrzezenie_przetwornika_w_EUIPO.pdf)

[http://www.mensor.pl/darek/oferty/Wstep\\_MENSOR\\_2017\\_i\\_belka.pdf](http://www.mensor.pl/darek/oferty/Wstep_MENSOR_2017_i_belka.pdf)

[http://www.mensor.pl/Introduction\\_MENSOR\\_2018.pdf](http://www.mensor.pl/Introduction_MENSOR_2018.pdf)

## Nowe rozwiązania konstrukcyjne wag III klasy

### 1. Waga specjalna do ważenia pacjentów na wózkach inwalidzkich WM200P1 90x90G(podjazd)



- *Udźwig Max = 200 -300kg.*
- *Możliwe wykonanie pomostu z aluminiowej blachy ryflowanej.*
- *Możliwe wykonanie dwóch podjazdów.*
- *Waga odporna na przeciążenia mechaniczne wyposażona w kółka do transportu.*
- *Możliwe różne zastosowania magazynowe.*

[http://www.mensor.pl/oferty/Waga\\_Do\\_Wazenia\\_Wozkow\\_Inwalidzkich.pdf](http://www.mensor.pl/oferty/Waga_Do_Wazenia_Wozkow_Inwalidzkich.pdf)

### 2. Waga osobowa ze wzrostomierzem mechanicznym WE150P3 M(X2)



- *Możliwy udźwig Max = 150 - 250 kg.*
- *Różne zakresy pomiarowe wzrostomierza.*
- *Nisko usytuowana platforma wagowa.*
- *Wysoka odporność na przeciążenia mechaniczne. 5 lat gwarancji na przetwornik. Sprawdzona w produkcji i eksploatacji tysięcy egzemplarzy.*

[http://www.mensor.pl/wagi\\_medyczne/waga\\_osobowa\\_we150p3\\_m\\_x2.html](http://www.mensor.pl/wagi_medyczne/waga_osobowa_we150p3_m_x2.html)

### 3. Waga osobowa ze wzrostomierzem elektronicznym WE150P3 W(X2)



- *Wygodny odczyt pomiaru wzrostu na wyświetlaczu cyfrowym.*
- *Automatyczne wyliczanie wskaźnika BMI na podstawie wcześniej zmierzonej masy i wzrostu.*
- *Możliwy udźwig Max = 150 - 250 kg.*
- *Różne zakresy wzrostomierza.*
- *Nisko usytuowana platforma wagowa.*
- *Wysoka odporność na przeciążenia mechaniczne. 5 lat gwarancji na przetwornik. Sprawdzona w produkcji i eksploatacji tysięcy egzemplarzy.*

[http://www.mensor.pl/wagi\\_medyczne/waga\\_osobowa\\_we150p3\\_w\\_x2.html](http://www.mensor.pl/wagi_medyczne/waga_osobowa_we150p3_w_x2.html)

<https://www.youtube.com/watch?v=AbOXgEoo7bM>

#### 4. Waga łózkowa WE300P1 L2



- Wyposażona w 4 specjalnej konstrukcji przetworniki dla każdej nogi łóżka.
- Łatwa obsługa dzięki niskim przetwornikom. Dodatkowy wózek do transportu przetworników.
- Dowolny rozstaw nóg łóżka.
- Wysoka odporność na przeciążenia mechaniczne.

[http://www.mensor.pl/wagi\\_medyczne/waga\\_osobowa\\_we150p3\\_w\\_x2.html](http://www.mensor.pl/wagi_medyczne/waga_osobowa_we150p3_w_x2.html)

Skrócona instrukcja obsługi wagi łózkowej WE300P1 L2

<https://www.youtube.com/watch?v=1CFdqlroYnM>

#### 5. Waga hakowa WM300P2 A(H)



- Do ważenia pacjentów w szpitalach, Domach Pomocy Społecznej i Zakładach Opiekuńczo Leczniczych.
- Wyposażona w obrotowe uszy.
- Przetwornik zabudowany wewnątrz wagi.
- Wysoka niezawodność działania.

[http://www.mensor.pl/hook\\_scale/hook\\_scale\\_wm200p2\\_ah\\_kat.pdf](http://www.mensor.pl/hook_scale/hook_scale_wm200p2_ah_kat.pdf)

#### 6. Waga hakowa do ważenia żywych ryb WM15P2 (HR)



- Wyposażona w specjalny program dostosowany do ważenia żywych ryb.
- Legalizowana.
- Opcjonalnie wyposażona w specjalne przenośne opakowanie.

[http://www.mensor.pl/oferty/Waga\\_do\\_Wazenia\\_Zywych\\_Ryb.pdf](http://www.mensor.pl/oferty/Waga_do_Wazenia_Zywych_Ryb.pdf)

[http://www.mensor.pl/oferty/Waga\\_do\\_Wazenia\\_Zywych\\_Ryb\\_Karta\\_Inf.pdf](http://www.mensor.pl/oferty/Waga_do_Wazenia_Zywych_Ryb_Karta_Inf.pdf)

## 7. Walizka do wag hakowych.



- Walizka przeznaczona do przechowywania i transportu wag hakowych.
- Wykonana z czarnego PP, wypełniona wkładkami z pianki PE doskonale chroni i zabezpiecza wagę.

## 8. Waga do ważenia niemowląt WE20P2(M)



- Opcjonalnie ze wzrostomierzem.
- Zdejmowana szalka na czas transportu.
- Sztywna solidna konstrukcja umożliwia ważenie niemowlaków o masie Max = 15 -30kg

[http://www.mensor.pl/wagi\\_medyczne/waga\\_niemowleca\\_we20p2\\_m\\_wzrostomierz.html](http://www.mensor.pl/wagi_medyczne/waga_niemowleca_we20p2_m_wzrostomierz.html)

[http://www.mensor.pl/wagi\\_medyczne/waga\\_niemowleca\\_we15p2.htm](http://www.mensor.pl/wagi_medyczne/waga_niemowleca_we15p2.htm)

## 9. Wagi krzesłkowe WE150P3K

Wagi krzesłkowe produkowane są w dwóch wersjach wyposażonych w: 4 kółka lub 2 kółka transportowe



- W wadze na dwóch kółkach podczas jej przemieszczania należy lekko unieść tył krzesła – waga jedzie wówczas na dwóch kółkach. Operacje przemieszczania wagi na nowe miejsce należy wykonać bez pacjenta.
- Obydwa ww. typy wag mogą być wykonane o udźwigu Max = 150kg lub Max = 200kg.
- Wagi krzesłkowe charakteryzują się wysoką odpornością na przeciążenia i niezawodnością działania dzięki wyposażeniu ich w indukcyjnościowe przetworniki masy oparte na nowoczesnej technologii drążenia erozyjnego.

[http://www.mensor.pl/wagi\\_medyczne/waga\\_krzeselkowa\\_we200p3\\_k\\_4\\_kola.html](http://www.mensor.pl/wagi_medyczne/waga_krzeselkowa_we200p3_k_4_kola.html)

Skrócona instrukcja obsługi wagi krzesłkowej WE150P3 K(4 kółka) oraz WE200P3 K(4 kółka)

<https://www.youtube.com/watch?v=Y6tubmxOk7o>

## 10. Wielofunkcyjny moduł MW dla wag firmy MENSOR

*Wielofunkcyjny moduł jest nowoczesnym mikrokomputerem zastosowanym do współpracy z wagami. Można za pomocą niego realizować bardzo wiele funkcji:*



- rejestrację,
- graficzną wizualizację wyników ważenia,
- sygnalizację poziomów,
- sterowania różnymi elementami wykonawczymi - patrz załączony opis:

[http://www.mensor.pl/oferty/Wielofunkcyjny\\_Modul\\_MW.pdf](http://www.mensor.pl/oferty/Wielofunkcyjny_Modul_MW.pdf)

## 11. Wagi specjalne z sygnalizacją poziomów ważenia (WM oznaczone literą S)

*Oferujemy szereg różnych rozwiązań wag sygnalizacyjnych i sterujących dozowaniem.*



- Ze względu na ich konstrukcję możemy łatwo dostosować sposób sygnalizacji i inne parametry do indywidualnego wymagania użytkownika.
- Niezawodność i odporność na przeciążenia naszych wag w połączeniu z możliwością dopasowania konstrukcji do indywidualnych potrzeb daje idealne rozwiązanie dla małych firm wymagających zastosowania sygnalizacji wagowej.
- Opis w załączonym pliku i na stronie:

[http://www.mensor.pl/sygnalizacja\\_dozowanie\\_i\\_systemy\\_sterowania.html](http://www.mensor.pl/sygnalizacja_dozowanie_i_systemy_sterowania.html)

[http://www.mensor.pl/oferty/Wagi\\_z\\_Sygnalizacja\\_Poziomow.pdf](http://www.mensor.pl/oferty/Wagi_z_Sygnalizacja_Poziomow.pdf)

## 12. Wagi do klasyfikacji jaj w zależności od ich masy (oznaczone literą J)

Od 1-08-1996 jaja klasy A klasyfikowane są w Unii Europejskiej wg. wagi w następujących czterech grupach:  $XL \geq 73 \text{ g}$ ;  $73 \text{ g} > L \geq 63 \text{ g}$ ;  $63 \text{ g} > M \geq 53 \text{ g}$ ;  $S < 53 \text{ g}$ .



- Ten typoszereg obejmuje wagi o udźwignach od  $Max = 150 \text{ g}$  do  $Max = 3 \text{ kg}$ .
- Wagi wyposażone są w specjalną (zdejmowaną) szalkę z zagłębieniem,
- układ sygnalizacji - na klawiaturze wagi znajdują się 4 diody oznaczone odpowiednio: XL, L, M i S.
- Po położeniu jajka na szalce wagi zapala się odpowiednia dioda.
- Wartości progów mogą być zmieniane przez port USB wagi.
- Wagi mogą być wykonane w wersji obudowy P1, p2 oraz P3 tak jak inne wagi o odpowiednich zakresach pomiarowych. Różnica w konstrukcji mechanicznej polega na zastąpieniu płaskiej szalki nierdzewnej odpowiednio wyprofilowaną, zdejmowaną szalkę wykonaną z tworzywa PS.
- Wagi o zakresie 3kg mogą być legalizowane.

## 13. Wagi o małych zakresach pomiarowych (150g – 6000g) odporne na udary mechaniczne (WM oznaczone literą U)



- Wagi mogą być wykonane w wersji obudowy P1, p2 oraz P3 z pomostem (szalką) o wymiarach 15x17cm, tak jak inne wagi o odpowiednich zakresach pomiarowych.
- Różnica w konstrukcji mechanicznej polega na zastosowaniu w bloku szalki specjalnej konstrukcji wibroizolacyjnej, dostosowanej do zakresu pomiarowego.
- Zastosowanie szalki wibroizolacyjnej nie wyklucza innych modyfikacji. Na zdjęciu i na załączonym filmie pokazana jest waga w wersji P3, wyposażona również w sygnalizację poziomów.

<https://www.youtube.com/watch?v=2KKQB8T-vlk>

## Nowe rozwiązania konstrukcyjne wag II klasy

### Cechy wyróżniające wagi laboratoryjne produkcji firmy MENSOR:

Dzięki nowoczesnej technologii wytwarzania przetworników pomiarowych opracowaliśmy nową konstrukcję **wag laboratoryjnych i przemysłowych** wyposażonych w układ automatycznej kalibracji. Typoszereg ten obejmuje wagi II klasy o zakresach pomiarowych **od 25g do 250kg**.

Prosta i niezawodna konstrukcja przetworników o dużych zakresach pozwala zastosować układ automatycznej kalibracji niewielką masą wzorcową (**mniejszą niż 1kg**).

Wagi charakteryzują się wyjątkowo dużą odpornością mechaniczną. Przetworniki na mniejsze zakresy mogą być przeciążane nawet **1000% Max**. Dzięki tym właściwościom firma MENSOR udziela na nie **5-cio letniej gwarancji**.

Wagi posiadają następujące funkcje: tary, zapamiętywanie ostatniego wyniku ważenia, liczenia elementów o jednakowej masie na podstawie próbki 1 - 500szt, oraz dodatkowy filtr wykorzystywany podczas ważenia poruszających się obiektów lub drgania podłoża. W tabeli poniżej podane są dane techniczne wybranych modeli.



Dane techniczne	LWM0025P2	LWM50P2 30X40S
Obciążenie maksymalne	25 g	50 kg
Obciążenie minimalne	0,02 g	500 g
Zakres tarowania	-25 g	-50 kg
Dokładność odczytu (e)	0,01 g	10 g
Działka odczytowa (d)	0,001 g	1 g
Czas stabilizacji wskazań	1-3 s	1-3 s
Masa wagi	2,5 kg	11 kg
Temperatura pracy	+10°C - +40°C	+10°C - +40°C
Temperatura przechowywania	-20°C - +60°C	-20°C - +60°C
Wymiary szalki	Ø7 cm	30x40 cm
Wymiary gabarytowe wagi	22,5x31x12 cm	40x40x9 cm
Kalibracja	automatyczna kalibracja	automatyczna kalibracja
Klasa IP	klasa wagi IP 53	klasa wagi IP 53
Zasilanie	zasilacz stabilizowany, 12V/500mA	zasilacz stabilizowany, 12V/500mA