



D Z I E N N I K N O R M A L I Z A C J I I M I A R

Warszawa, dnia 14 czerwca 1982 r.

Nr 10

Treść:
poz:

OBWIESZCZENIA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

20 — z dnia 28 maja 1982 r. w sprawie ogłoszenia aktów prawnych w zakresie metrologii	101
21 — z dnia 27 maja 1982 r. w sprawie ogłoszenia o ustanowieniu, zmianach i unieważnieniu Polskich Norm	102

20

OBWIESZCZENIE

POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

z dnia 28 maja 1982 r.

w sprawie ogłoszenia aktów prawnych w zakresie metrologii

Na podstawie art. 8 ust. 1 i art. 12 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) oraz art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) ogłasza się, co następuje:

§ 1. Ustanowione zostały następujące akta prawne w zakresie metrologii, zamieszczone w załącznikach do niniejszego Dziennika Normalizacji i Miar:

Numer załącznika do Dziennika Normalizacji i Miar	Numer klasyfikacji metrologicznej	Tytuł aktu prawnego	Data		Uchyła akt prawny
			ustanowienia aktu prawnego	od której akt prawny obowiązuje	
1	2	3	4	5	6
1	3,35/2	Zarządzenie nr 83 Prezesa PKNMiJ w sprawie ustalenia przepisów o miernikach zużycia paliw ciekłych	25.05.1982 r.	14.09.1982 r.	3,35/1 z dnia 15.12.1972 r. (Dz. Norm. i Miar z 1973 r. nr 2)
2	3,3511/3	Zarządzenie nr 84 Prezesa PKNMiJ w sprawie ustalenia przepisów o pływakowych miernikach objętości mleka	25.05.1982 r.	14.09.1982 r.	3,3511/2 z dnia 9.07.1966 r. (Dz. Urz. CUJiM z 1966 r. nr 10) i 3,3511/2,1 (Dz. Norm. i Miar z 1978 r. nr 18)
3	3,6061/2	Zarządzenie nr 85 Prezesa PKNMiJ w sprawie ustalenia przepisów o przyrządach do pomiaru tężności blach metodą Erichsena	25.05.1982 r.	14.09.1982 r.	3,6061/1 z dnia 17.06.1971 r. (Dz. Urz. CUJiM z 1971 r. nr 20)
4	5,6061/2	Instrukcja nr 8 Prezesa PKNMiJ o sprawdzaniu nowo wyrabianych przyrządów do pomiaru tężności blach metodą Erichsena	25.05.1982 r.	14.09.82 r.	5,6061/1 z dnia 14.11.1975 r. (Dz. Norm. i Miar z 1975 r. nr 29)

Prezes
Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości
wz. T. Podgórski



POLSKI KOMITET
NORMALIZACJI, MIAR
I JAKOŚCI

M E T R O L O G I A P R A W N A

Przepisy o legalizacji i sprawdzaniu narzędzi pomiarowych

3,35/2

Załącznik nr 1 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 10 z dnia 14 czerwca 1982 r., poz. 20

ZARZĄDZENIE NR 83 PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI z dnia 25 maja 1982 r. w sprawie ustalenia przepisów o miernikach zużycia paliw ciekłych

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) zarządza się, co następuje:

Postanowienia ogólne

§ 1.1. Ustala się przepisy o miernikach zużycia paliw ciekłych, zwanych dalej, „miernikami“.

2. Przepisy dotyczą mierników zużycia paliw ciekłych w pojazdach silnikowych.

Określenia

§ 2.1. Napełnienie miernika do kreski jest to także napełnienie, przy którym w położeniu pionowym miernika menisk cieczy w najniższym punkcie jest styczny do płaszczyzny wyznaczonej przez górną krawędź kreski umieszczonej na podzielniku miernika.

2. Minimalna dawka jest to najmniejsza objętość, jaką można odmierzyć za pomocą miernika, zapewniająca dokładność pomiaru zużycia paliwa wymaganą w PN-80/S-04000.

3. Objętość cieczy odmierzona za pomocą miernika (odczytana na podzielniku) jest to objętość cieczy, jaka wypłynęła z niego bez strat przez zawór sterujący, jeżeli były spełnione następujące warunki:

- 1) miernik był ustawiony pionowo,
- 2) przed rozpoczęciem wypływu cieczy miernik był napełniony do kreski oznaczonej cyfrą zero, a przełącznik zaworu sterującego znajdował się w pozycji „Uruchamianie“,
- 3) wypływ cieczy odbywał się przy położeniu przełącznika zaworu sterującego w pozycji „Pomiar“,
- 4) odczytu wskazania odmierzonej objętości cieczy dokonano przy położeniu przełącznika zaworu sterującego w pozycji „Uruchamianie“.

Wielkości dopuszczalne

§ 3. Mierniki powinny mieć następujące pojemności wyrażone w decymetrach sześciennych w odniesieniu do temperatury 20 °C: 0,2; 0,5; 1; 2; 3; 5 i 6.

Zakres stosowania

§ 4.1. Mierniki powinny być stosowane do pomiarów zużycia paliw ciekłych w pojazdach silnikowych ściśle wg instrukcji obsługi (dokumentacji techniczno-ruchowej) miernika uwzględniającej wymagania PN-80/S-04000.

2. Minimalna dawka, jaką można odmierzyć za pomocą miernika, powinna wynosić:

- 1) 0,10 dm³ dla mierników o pojemności 0,2 dm³,
- 2) 0,25 dm³ dla mierników o pojemności 0,5 dm³,
- 3) 0,5 dm³ dla mierników o pojemności 1 dm³,
- 4) 1,0 dm³ dla mierników o pojemności 2 dm³ i 3 dm³,
- 5) 2,5 dm³ dla mierników o pojemności 5 dm³ i 6 dm³.

Materiał, konstrukcja i wykonanie

§ 5.1. Materiał, konstrukcja i wykonanie mierników powinny być takie, aby podczas ich użytkowania i przechowywania zgodnie z instrukcją obsługi (dokumentacją techniczno-ruchową) nie następowały odkształcenia zbiorników, które są główną częścią mierników.

2. Zbiorniki i zawory sterujące mierników oraz uszczelki powinny być wykonane z materiału odpornego na działanie paliw ciekłych. Zaleca się wykonanie zbiorników z blachy nierdzewnej lub ze stopu aluminium.

3. Zbiorniki mierników wykonane ze stali konstrukcyjnej powinny być pokryte metaliczną powłoką antykorozyjną, a ich powierzchnie zewnętrzne dodatkowo powłoką z lakieru.

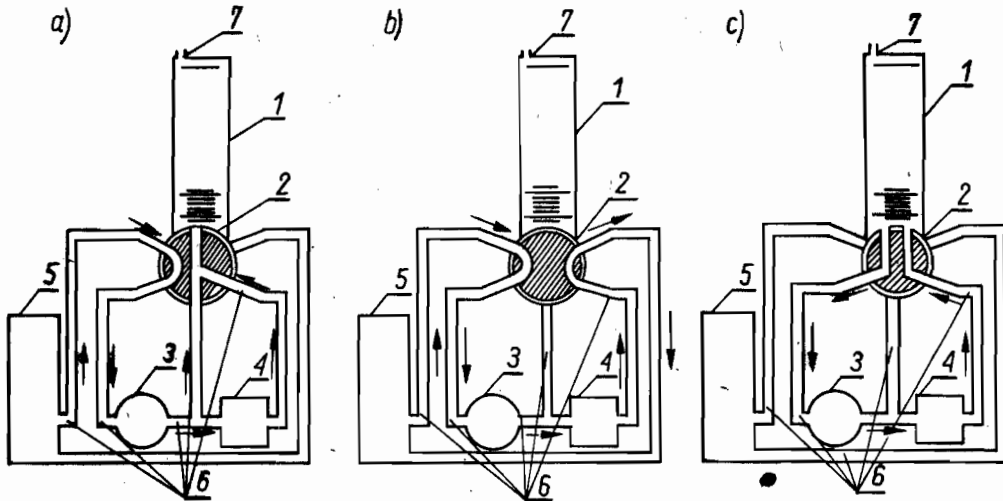
§ 6.1. Miernik składa się z następujących głównych części:

- 1) zbiornika,
- 2) zaworu sterującego,
- 3) podzielnika,

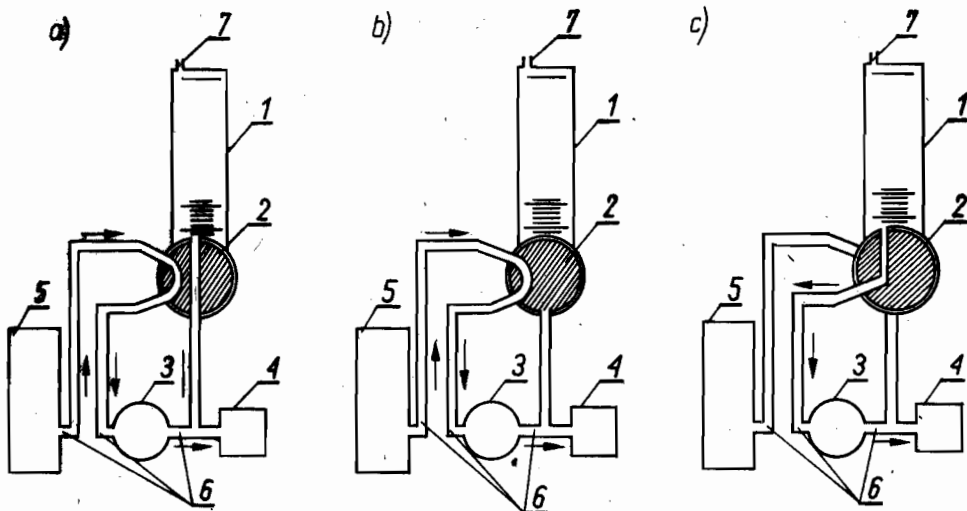
- 4) pionu lub poziomnicy,
 - 5) płynowskazu (w przypadku zbiorników metalowych),
 - 6) korka wlewu,
 - 7) uchwyty umożliwiającego pionowe zamocowanie miernika w kabinie kierowcy.
2. Mierniki powinny być szczelne; zawór sterujący powinien być szczelny przy nadciśnieniu 0,05 MPa.

3. Zawór sterujący miernika, przeznaczonego do pomiarów zużycia paliwa w silnikach z układem paliwowym powrotnym, powinien umożliwiać obieg paliwa zgodnie z rys. 1.

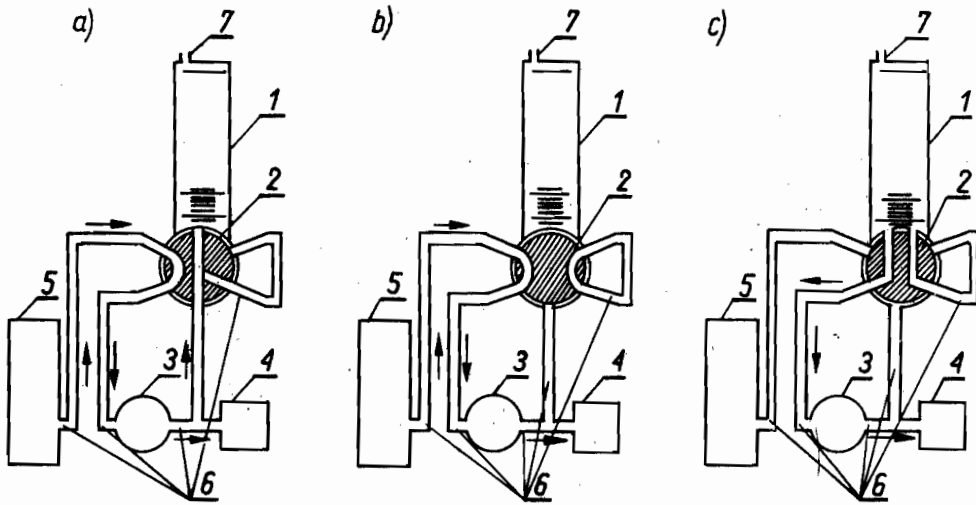
4. Zawór sterujący miernika, przeznaczonego do pomiarów zużycia paliwa w silnikach z układem paliwowym bez obiegu powrotnego, powinien umożliwiać obieg paliwa zgodnie z rys. 2 lub rys. 3.



Rys. 1. Obieg paliwa w układzie paliwowym powrotnym: a) pokrętko zaworu sterującego w położeniu „Napelnianie”, b) pokrętko zaworu sterującego w położeniu „Uruchamianie” (jazda), c) pokrętko zaworu sterującego w położeniu „Pomiar”: 1 — zbiornik z podzielną, 2 — zawór sterujący, 3 — pompa paliwowa w samochodzie, 4 — gaźnik samochodu, 5 — zbiornik paliwa w samochodzie, 6 — przewody połączeniowe, 7 — odpowietrzenie zbiornika z podzielną



Rys. 2. Obieg paliwa w układzie paliwowym bez obiegu powrotnego: a) pokrętko zaworu sterującego w położeniu „Napelnianie”, b) pokrętko zaworu sterującego w położeniu „Uruchamianie” (jazda), c) pokrętko zaworu sterującego w położeniu „Pomiar”: 1 — zbiornik z podzielną, 2 — zawór sterujący, 3 — pompa paliwowa w samochodzie, 4 — gaźnik samochodu, 5 — zbiornik paliwa w samochodzie, 6 — przewody połączeniowe, 7 — odpowietrzenie zbiornika z podzielną



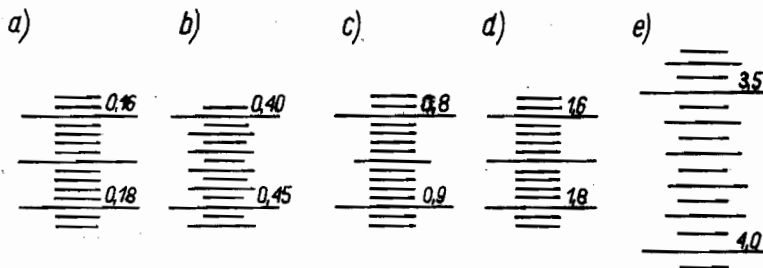
Rys. 3. Obieg paliwa w układzie paliwowym bez obiegu powrotnego: a) pokrętło zaworu sterującego w położeniu „Napelnianie”, b) pokrętło zaworu sterującego w położeniu „Uruchamianie” (jazda), c) pokrętło zaworu sterującego w położeniu „Pomiar”: 1 — zbiornik z podzielnia, 2 — zawór sterujący, 3 — pompa paliwowa w samochodzie, 4 — gaźnik samochodu, 5 — zbiornik paliwa w samochodzie, 6 — przewody połączeniowe, 7 — odpowietrzenie zbiornika z podzielnia

5. Konstrukcja miernika powinna umożliwiać nałożenie cechy legalizacyjnej, zabezpieczającej przed wymianą podzielni i przed możliwością jej przemieszczenia względem zbiornika.

6. Minimalne długości działek elementarnych podzielni oraz ich wartości zestawiono w tablicy.

Pojemność całkowita mierników	Minimalna długość działki elementarnej	Wartość działki elementarnej
dm ³	mm	dm ³
0,2	2	0,002
0,5	2	0,005
1	2	0,01
2	2,5	0,02
3	2,5	0,02
5	2,5	0,05
6	3	0,05

7. Układ i oznaczenia liczbowe kresek podziałki mierników powinny odpowiadać rys. 4.



Rys. 4. Układ i oznaczenia liczbowe kresek podziałki mierników: a) podziałki mierników o pojemności 0,2 dm³, b) podziałki mierników o pojemności 0,5 dm³, c) podziałki mierników o pojemności 1 dm³, d) podziałki mierników o pojemności 2 dm³ i 3 dm³, e) podziałki mierników o pojemności 5 dm³ i 6 dm³

8. Wartość pierwszej działki na podzielni powinna być równa minimalnej dawce.

9. Pod kreską ograniczającą pojemność całkowitą miernika powinna znajdować się co najmniej jedna kreska wyznaczająca dodatkową działkę elementarną.

10. Szerokość wszystkich kresek podziałki powinna być jednakowa i nie powinna przekraczać 0,5 mm.

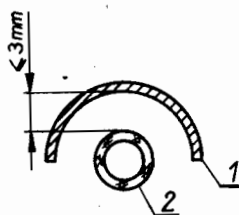
11. Długość kresek podziałki powinna być ustalana przy zatwierdzeniu typu mierników do produkcji seryjnej.

12. Oznaczenie jednostki miary powinno być umieszczone co najmniej przy kresce ograniczającej pojemność całkowitą miernika lub co najmniej powyżej kreski wyznaczającej minimalną dawkę.

§ 7.1. Mierniki, których zbiorniki wykonane są z metalu, powinny być wyposażone w szklane rurki płynowskazowe o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 5 mm.

2. Rurka płynowskazowa miernika powinna być usytuowana względem podzielni według rys. 5.

3. Najwyższa i najniższa kreska podziałki powinna być odległa od poziomej krawędzi obudowy rurki płynowskazowej nie mniej niż 3 mm.



Rys. 5. Usytuowanie rurki plynowskazowej względem podzielnicy: 1 — podzielnica, 2 — rurka plynowskazowa

Oznaczenia

§ 8.1. Na tabliczce znamionowej miernika powinny być wykonane w sposób trwały i czytelny następujące oznaczenia:

- 1) nazwa wyrobu „Miernik zużycia paliw ciekłych”,
- 2) pojemność — np. „5 dm³”,
- 3) nazwa wytwórni lub znak fabryczny,
- 4) numer fabryczny,
- 5) rok produkcji.

2. W pobliżu zaworu sterującego powinna być umieszczona w sposób trwały następująca informacja dotycząca położenia przełącznika zaworu sterującego:

„N — napełnianie,
U — uruchamianie (jazda),
P — pomiar”.

Oznaczenia N, U i P informujące o położeniu przełącznika zaworu powinny być powtórzone na korpusie zaworu.

3. W miejscu widocznym na zbiorniku powinien znajdować się trwały napis następującej treści:

„**UWAGA !**
Zakaz palenia tytoniu.
Montaż w pojeździe przy
opróżnionym zbiorniku miernika”.

Graniczne błędy dopuszczalne

§ 9.1. Graniczne błędy dopuszczalne przy legalizacji pierwotnej odpowiadają wartości działki elementarnej podziałki miernika.

2. Graniczne błędy dopuszczalne przy legalizacji ponownej są takie same jak podano w ust. 1.

- 3. Graniczne błędy obiegowe są dwukrotnie większe niż błędy podane w ust. 1.

Cechowanie

§ 10.1. Mierniki cechuje się cechą legalizacyjną przewidzianą dla narzędzi pomiarowych zwyczajnych.

2. Cechę legalizacyjną i roczną wytłacza się na plombie umieszczonej w miejscu podanym w zarządzeniu o zatwierdzeniu typu miernika do produkcji seryjnej.

Okres ważności legalizacji

§ 11. Okres ważności legalizacji mierników trwa 3 lata, licząc od dnia 1 stycznia tego roku, w którym legalizacja została dokonana, pod warunkiem, że miernik jest w stanie nieuszkodzonym.

Postanowienia przejściowe

§ 12. Mierniki uprzednio legalizowane, nie odpowiadające postanowieniom niniejszych przepisów z wyłączeniem postanowień § 9 ust. 2, mogą być nadal legalizowane, jeżeli odpowiadają przepisom, na podstawie których zostały zalegalizowane pierwotnie.

Postanowienia końcowe

§ 13.1. Traci moc zarządzenie nr 99 Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji i Miar z dnia 15 grudnia 1972 r. w sprawie ustalenia przepisów o miernikach zużycia paliw ciekłych wraz z załącznikiem (Dz. Norm. i Miar z 1973 r. nr 2, nr klas. metrolog. 3,35/1).

2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 14 września 1982 r.

Prezes
Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości
wz. T. Podgórski



POLSKI KOMITET
NORMALIZACJI, MIAR
I JAKOŚCI

M E T R O L O G I A P R A W N A

Przepisy o legalizacji i sprawdzaniu narzędzi pomiarowych

3,3511/3

Załącznik nr 2 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 10 z dnia 14 czerwca 1982 r., poz. 20

ZARZĄDZENIE NR 84 PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI z dnia 25 maja 1982 r.

w sprawie ustalenia przepisów o pływakowych miernikach objętości mleka

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) zarządza się, co następuje:

Postanowienie ogólne

§ 1. Ustala się przepisy o pływakowych miernikach objętości mleka, zwanych dalej „miernikami“.

Określenia

§ 2.1. Miernik prosty jest to przyrząd służący do pomiaru objętości mleka, składający się z następujących głównych części (rys. 1): zbiornika, pływaka połączonego z podzielną, pałąka i uchwytu.

2. Miernik sprzężony jest to przyrząd służący do pomiaru objętości mleka (rys. 2), składający się z dwóch zbiorników zamocowanych na podstawach i wyposażonych w pływaki z podzielniami, zawory wypływowe, pałąki i wspólną instalację wypływową.

3. Minimalna dawka jest to najmniejsza objętość mleka, jaką można odmierzyć za pomocą miernika, aby zachowana została wystarczająca dokładność pomiaru.

4. Objętość mleka odmierzona za pomocą miernika jest to objętość odczytana na podziałce według górnej płaszczyzny poziomej pałąka.

Zakres pomiarowy

§ 3.1. Górna granica zakresu pomiarowego powinna wynosić:

- 1) 20 l dla mierników prostych,
- 2) 30 l × 2 dla mierników sprzężonych.

Pojemność mierników powinna być odniesiona do temperatury 20 °C.

2. Mierniki, za zezwoleniem Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości, mogą mieć inne górne granice zakresów pomiarowych niż podane w ust. 1.

Zakres stosowania

§ 4.1. Mierniki mogą być używane do odmierzania mleka w punktach jego skupu i w zakładach mleczarskich.

2. Minimalna dawka, jaką można odmierzyć za pomocą miernika prostego o górnej granicy zakresu pomiarowego 20 l i miernika sprzężonego o górnej granicy zakresu pomiarowego 30 l × 2, wynosi 5 l.

3. Dla mierników o górnej granicy zakresu pomiarowego innej niż podano w § 3 ust. 1 minimalna dawka powinna wynosić nie mniej niż 20 % górnej granicy zakresu pomiarowego.

Materiał, konstrukcja i wykonanie

Wymagania wspólne

§ 5.1. Średnica zbiornika w milimetrach powinna być nie większa niż $62 \cdot \sqrt{V}$, gdzie V — objętość w litrach, odpowiadająca górnej granicy zakresu pomiarowego.

2. Wartość pierwszej działki elementarnej na podzielną powinna być równa minimalnej dawce.

3. Podziałka, w zakresie od wskazania odpowiadającego minimalnej dawce do wskazania odpowiadającego górnej granicy zakresu pomiarowego, powinna być równomierna.

4. Wartość działki elementarnej, w zakresie od wskazania odpowiadającego minimalnej dawce do wskazania odpowiadającego górnej granicy zakresu pomiarowego, powinna wynosić 0,2 l.

5. Kreski podziałki powinny być na całej swej długości wgłębione, jednakowej szerokości i leżeć w płaszczyznach prostopadłych do osi podzielną.

6. Szerokość kresek podziałki nie powinna przekraczać 0,6 mm.

7. Długość kresek oznaczonych liczbami powinna wynosić co najmniej 15 mm. Długość pozostałych kresek podziałki powinna wynosić $\frac{2}{3}$ długości kresek oznaczonych liczbami.

8. Wartościami liczbowymi powinny być oznaczone:

- 1) najwyższa kreska podziałki,
- 2) kreska wyznaczająca objętość odpowiadającą minimalnej dawce,
- 3) kreski wyznaczające objętości będące całkowitymi wielokrotnościami 1 litra.

9. Na podzielni, z prawej strony cyfry zero, należy podać oznaczenie jednostki miary (l).

10. Pływak powinien być wykonany w kształcie soczewki.

11. W zbiorniku miernika opróżnionego z cieczy (pływak spoczywa wówczas na dnie zbiornika) kreska zerowa podziałki powinna leżeć w płaszczyźnie wyznaczonej przez górną poziomą część pałaka.

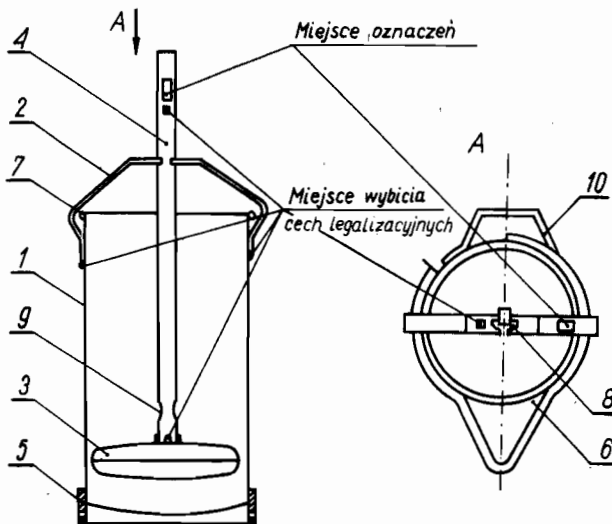
12. Wyporność pływaka z podzielną powinna być taka, aby pływak spoczywający na powierzchni cieczy znajdował się w równowadze stałej.

13. Podzielnia powinna swobodnie się przesuwać w prowadnicy pałaka.

14. Luz między pływakiem a ścianką zbiornika nie powinien przekraczać 20 mm.

Wymagania dotyczące mierników prostych

§ 6.1. Materiał, konstrukcja i wykonanie mierników prostych (rys. 1) powinny odpowiadać wymaganiom BN-76/4934-01 — „Pływakowy miernik do mleka o pojemności 20 l” oraz postanowieniom podanym w § 5.



Rys. 1. Miernik prosty: 1 — zbiornik, 2 — pałak, 3 — korpus pływaka, 4 — podzielnia, 5 — obręcz dolna, 6 — zlewnik, 7 — wzmocnienie górnego obrzeża, 8 — wykrój w pałaku, 9 — wykroje w podzielni, 10 — uchwyt

2. Wymiary podane w normie wymienionej w ust. 1 dotyczą mierników prostych o górnej granicy zakresu pomiarowego 20 l. Dla mierników prostych o innej górnej granicy zakresu pomiarowego, wymiary powinny być podane w dokumentacji konstrukcyjnej uzgodnionej z Polskim Komitetem Normalizacji, Miar i Jakości przed zgłoszeniem miernika do badań typu.

Wymagania dotyczące mierników sprzężonych

§ 7.1. Konstrukcja mierników sprzężonych (rys. 2) powinna zapewniać ich trwałość podczas użytkowania.

2. Mierniki sprzężone powinny być wykonane z metalu odpornego na korozję lub ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej przed korozją powłoką z metalu odpornego na korozję i dopuszczonego do stosowania w przemyśle spożywczym.

3. Mierniki sprzężone powinny odpowiadać postanowieniom § 5.

4. Podziałka wraz z oznaczeniami, w przypadku mierników sprzężonych, powinna być naniesiona na obu stronach podzielni.

5. Zawory wypływowe oraz instalacja wypływowa powinny mieć średnicę 50 mm.

6. Instalacja wypływowa miernika powinna umożliwiać, w warunkach normalnego użytkowania, całkowite opróżnienie go z cieczy.

7. Poniżej zaworów wypływowych powinny znajdować się przezierniki ułatwiające kontrolę opróżnienia zbiorników miernika.

8. Podstawy, na których zamocowane są zbiorniki, powinny być wyposażone w urządzenia umożliwiające pionowanie zbiorników. Podstawy te mogą być na stałe mocowane do podłogi.

9. Zbiorniki mierników sprzężonych powinny być wyposażone w pion lub w poziomnicę.

10. Instalacja wypływowa powinna mieć konstrukcję nie utrudniającą pionowanie zbiorników.

Oznaczenia

§ 8.1. Na górnej płaszczyźnie pałaka bezpośrednio lub na tabliczce znamionowej przytwierdzonej trwale do pałaka powinny być podane co najmniej następujące oznaczenia:

- 1) napis „Tylko do mleka”,
- 2) pojemność całkowita np. 20 l,
- 3) znak wytwórni,
- 4) numer fabryczny,
- 5) rok produkcji.

2. Na podzielni, nad podziałką, powinien być podany znak wytwórni, numer fabryczny i rok produkcji (identyczne jak na pałaku).

3. Oznaczenia powinny być trwałe (wybite lub wygrawerowane).

4. Mierniki sprzężone powinny być zaopatrzone w tabliczki informacyjne o następującej treści:

„Warunki prawidłowego pomiaru:

- 1) przed waniem mleka, które ma być odmierzone, zbiornik miernika powinien być całkowicie opróżniony,
- 2) podczas napełniania i w czasie odczytywania wskazań w przezierniku nie może ukazać się mleko,
- 3) przy niespełnieniu punktów 1 i 2 pomiar jest nieważny.

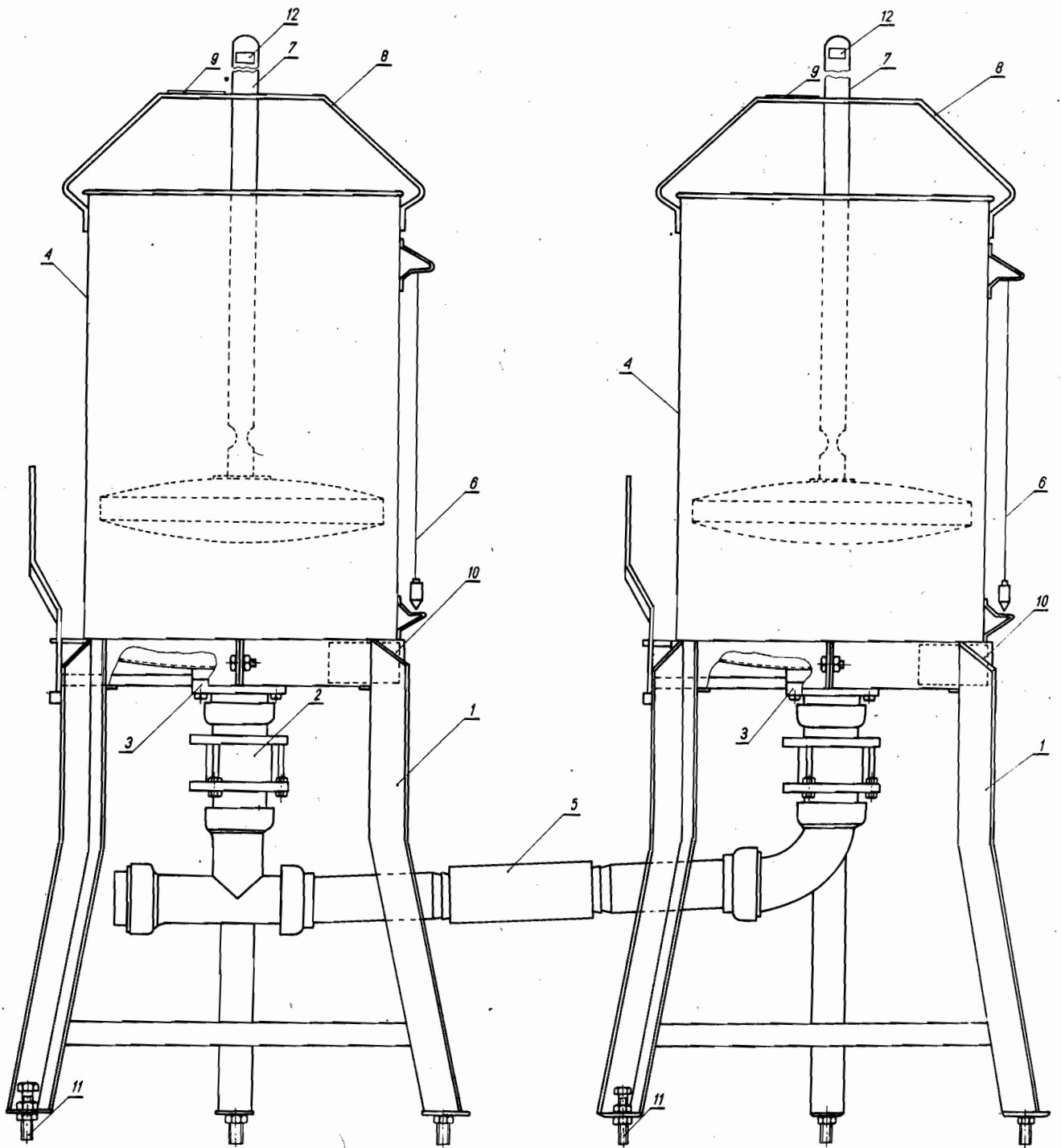
Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości“

Graniczne błędy dopuszczalne dokładności

§ 9.1. Graniczne błędy dopuszczalne dokładności przy legalizacji pierwotnej wynoszą 1/200 górnego zakresu pomiarowego miernika.

2. Graniczne błędy dopuszczalne dokładności przy legalizacji ponownej są dwukrotnie większe niż błędy podane w ust. 1.

3. Graniczne błędy obiegowe są trzykrotnie większe niż błędy podane w ust. 1.



Rys. 2. Miernik sprężony: 1 — podstawa, 2 — przeziernik, 3 — zawór wypływowy, 4 — zbiornik, 5 — wąż gumowy lub z tworzywa sztucznego, 6 — pion, 7 — podzielnia, 8 — pałak, 9 — tabliczka z oznaczeniami, 10 — tabliczka informacyjna, 11 — śruba umożliwiająca pinowanie, 12 — miejsce na oznaczenie znaku wytwórni, numeru fabrycznego i roku produkcji

Cechowanie

§ 10.1. Cechę legalizacyjną główną wybija się obok oznaczenia objętości na kropli cynowej, która może stanowić zarazem zabezpieczenie tabliczki znamionowej przed odjęciem jej od pałaka.

2. Cechą urzędu należy zabezpieczyć połączenie podzielnego z pływakiem. Ponadto cechę urzędu należy wybić obok kreski zerowej i obok kreski odpowiadającej górnej granicy zakresu pomiarowego, bezpośrednio na podzielnym lub na główkach nitów, albo na kropkach cynowych. Cechą urzędu należy zabezpieczyć również połączenie pałaka ze zbiornikiem, na główkach nitów lub na kropkach cynowych.

Okres ważności legalizacji

§ 11. Okres ważności legalizacji mierników trwa dwa lata, licząc od dnia 1 stycznia tego roku, w którym legalizacja została dokonana.

Postanowienie przejściowe

§ 12. Upřednio legalizowane mierniki, nie odpowiadające postanowieniom niniejszych przepisów, mogą być nadal legalizowane, jeżeli odpowiadają przepisom, na podstawie których zostały pierwotnie zalegalizowane.

Postanowienia końcowe

§ 13.1. Tracą moc przepisy z dnia 9 lipca 1966 r. o pływakowych miernikach objętości mleka (Dz. Urz. CUJiM nr 10, poz. 3,3511/2 i Dz. Norm. i Miar z 1978 r. nr 17, nr klas. metrolog. 3,3511/2,1).

2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 14 września 1982 r.

Prezes
Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości
wz. *T. Podgórski*



POLSKI KOMITET
NORMALIZACJI, MIAR
I JAKOŚCI

M E T R O L O G I A P R A W N A

Przepisy o legalizacji i sprawdzaniu narzędzi pomiarowych

3,6061/2

Załącznik nr 3 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 10 z dnia 14 czerwca 1982 r., poz. 20

ZARZĄDZENIE NR 85

PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

z dnia 25 maja 1982 r.

w sprawie ustalenia przepisów o przyrządach do pomiaru tłočnosti blach metodą Erichsena

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) zarządza się, co następuje:

Postanowienia ogólne

§ 1.1. Ustala się przepisy o przyrządach do pomiaru tłočnosti blach metodą Erichsena według PN-79/H-04400, zwanych dalej „przyrządami”.

2. Typ przyrządu powinien być zatwierdzony przez Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości.

Normy związane

§ 2. Do przyrządów mają zastosowanie następujące normy:

- 1) PN-79/H-04400 — Próba tłočnosti metodą Erichsena,
- 2) PN-60/M-02102 — Tolerancje i pasowania wałków i otworów.

Konstrukcja i wykonanie

§ 3.1. W skład każdego przyrządu powinny wchodzić następujące części lub zespoły:

- 1) korpus,
- 2) mechanizm dociskający i tłoczący,
- 3) zestaw składający się z dociskacza, tłoczniaka i matrycy do dokonywania prób według symbolu IE (§ 6 ust. 1),
- 4) urządzenie do pomiaru głębokości tłoczenia.

2. Ponadto przyrządy mogą być wyposażone w dodatkowe zestawy dociskaczy tłoczniaków i matryc do dokonywania prób według symboli IE₂₁, IE₁₁ lub IE₅ oraz w urządzenia pomocnicze, jak lusterko z oświetlaczem i siłomierz.

Korpus

§ 4.1. Korpus przyrządu powinien umożliwiać badanie próbek blach zamocowanych pionowo lub poziomo.

2. Podstawa korpusu powinna mieć otwory do zamocowania przyrządu na sztywnej podstawie lub postumencie.

Mechanizm dociskający i tłoczący

§ 5.1. Mechanizm dociskający i tłoczący powinien umożliwiać dociśnięcie badanej próbki oraz wtlaczenie tłoczniaka za pomocą:

- 1) śrub — dociskowej i tłoczącej, napędzanych za pomocą koła ręcznego i wyłączalnych względem siebie za pomocą sprzęgła lub
- 2) układu hydraulicznego napędzanego pompką ręcznie lub za pomocą silnika elektrycznego.

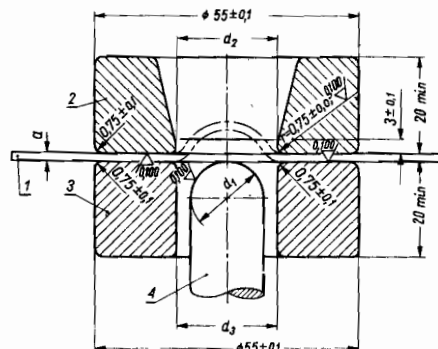
2. Elementy mechanizmu dociskającego i tłoczącego powinny zapewniać wymianę dociskaczy i tłoczniaków w sposób łatwy i ustalający jednoznacznie ich położenie.

3. Mechanizm dociskający powinien zapewniać dociśnięcie próbki do matrycy siłą około 10 kN. Siłę docisku próbki do matrycy wyznacza się jednorazowo przy zatwierdzaniu typu przyrządu.

4. Mechanizm tłoczący powinien zapewniać wtlaczenie tłoczniaka w próbkę bez wstrząsów i uderzeń z prędkością od 5 mm/min do 20 mm/min. Prędkość wtlaczenia sprawdza się tylko w przyrządach z napędem od silnika elektrycznego. W przyrządach napędzanych za pomocą koła ręcznego prędkość jest zależna od wykonującego pomiary tłočnosti.

Dociskacze, tłoczniaki i matryce

§ 6.1. Wymiary stosowanych dociskaczy, tłoczniaków i matryc podano na rysunku oraz w tablicy.



Niektóre wymiary tłoczniaka, matrycy i dociskacza w zależności od grubości próbki: 1 — próbka, 2 — matryca, 3 — dociskacz, 4 — tłoczniak

Symbol próby wg PN-79/ H-04400	Tłocznik	Matryca	Dociskacz
	Średnica d_1	Średnica wewnętrzna d_2	Średnica wewnętrzna d_3
	mm	mm	mm
IE ₅	3 ±0,02	5 ±0,02	3,5 ±0,1
IE ₁₁	8 ±0,02	11 ±0,02	10 ±0,1
IE ₂₁	15 ±0,02	21 ±0,02	18 ±0,1
IE	20 ±0,05	27 ±0,05	33 ±0,1

2. Wymiary, przy których nie podano tolerancji, mogą być wykonane w 14 klasie według normy wymienionej w § 2 pkt 2, jeżeli wymagania wynikające z konstrukcji przyrządu, ustalone w zarządzeniu o zatwierdzeniu typu, nie stanowią inaczej.

§ 7.1. Oś tłoczniaka zamocowanego w przyrządzie powinna się pokrywać z osią matrycy i dociskacza. Przesunięcie osi mierzone w płaszczyźnie czołowej matrycy nie powinno przekraczać 0,1 mm.

2. Tłocznik powinien być tak osadzony w mechanizmie tłoczącym, aby w czasie próby nie obracał się.

3. Powierzchnie czołowe matrycy i dociskacza powinny być płaskie. Odchylenie od płaskości nie powinno przekraczać 10 μm/55 mm.

4. Powierzchnia czołowa matrycy powinna być równoległa do powierzchni czołowej dociskacza z niedokładnością nie większą niż ±0,01 mm.

5. W wyjściowym (zerowym) położeniu tłoczniaka, jego wierzchołek powinien leżeć w płaszczyźnie czołowej powierzchni dociskacza z niedokładnością ±0,05 mm.

6. Powierzchnie czołowe matrycy i dociskacza oraz zaokrąglona wewnętrzna powierzchnia matrycy od strony dociskacza powinna być polerowana.

§ 8. Twardość powierzchni roboczej tłoczniaka, matrycy i dociskacza nie powinna być mniejsza niż 750 HV5 (około 62 HRC).

Urządzenie do pomiaru głębokości tłoczenia

§ 9.1. Podziałka urządzenia do pomiaru głębokości tłoczenia powinna mieć działki elementarne o długości nie mniejszej niż 1,5 mm.

2. Wartość działki elementarnej powinna wynosić 0,1 mm, przy czym przynajmniej co dwudziesta kreska podziałki powinna być oznaczona liczbowo.

3. W urządzeniu do pomiaru głębokości tłoczenia powinno być zapewnione ustawienie położenia zerowego podziałki.

Urządzenia pomocnicze

§ 10.1. Przyrząd powinien być tak skonstruowany, aby przebieg tłoczenia mógł być obserwowany. Obserwacja może być bezpośrednia lub za pomocą lusterka i oświetlacza, zaleca się stosowanie lusterka powiększającego.

2. Oświetlacz, zgodnie z przepisami bhp, powinien być zasilany napięciem nie większym niż 24 V.

§ 11.1. Przyrządy mogą mieć wbudowany siłomierz do wskazywania siły działającej przy tłoczeniu.

2. Zaleca się, aby siłomierz był zaopatrzonej we wskazówkę bierną umożliwiającą odczytanie maksymalnej siły po pęknięciu próbki.

3. Zastosowany w przyrządzie siłomierz powinien odpowiadać klasie dokładności 3 według przepisów z dnia 1 marca 1964 r. o siłomierzach użytkowych do pomiaru sił statycznych (Dz. Urz. CUJiM nr 9, poz. 3.60121/1).

Oznaczenia

§ 12.1. Na tabliczce znamionowej, przytwierdzonej trwale do korpusu przyrządu, powinny być wykonane następujące oznaczenia:

- 1) nazwa lub znak wytwórni,
- 2) numer fabryczny,
- 3) znak typu.

2. Przyrządy nowo wyrabiane powinny mieć ponadto następujące oznaczenia:

- 1) rok wykonania,
- 2) nadany znak typu,
- 3) dopuszczalną grubość badanej blachy.

Granice błędów dopuszczalnych

§ 13.1. Błąd wskazania urządzenia do pomiaru głębokości tłoczenia przyrządów nowo wykonanych nie powinien przekraczać ±0,05 mm.

2. Błąd wskazania urządzenia do pomiaru głębokości tłoczenia przyrządów będących w użytkowaniu nie powinien przekraczać ±0,1 mm.

Dokumentowanie sprawdzenia

§ 14. Na dowód sprawdzenia przyrządu odpowiadającego przepisom wystawia się świadectwo legalizacji zawierające następujące dane:

- 1) nazwę i adres zakładu zgłaszającego,
- 2) datę i miejsce sprawdzenia,
- 3) dane charakterystyczne przyrządu i jego urządzeń pomocniczych,
- 4) sposób i zakres sprawdzenia.

Okres ważności legalizacji

§ 15.1. Zasadniczy okres ważności legalizacji przyrządów jest nieograniczony.

2. Przyrządy nie odpowiadające wymaganiom przepisów nie mogą być stosowane do prób odbiorczych według PN-79/H-04400.

Postanowienia końcowe

§ 16.1. Traci moc zarządzenie nr 91 Prezesa Centralnego Urzędu Jakości i Miar z dnia 17 czerwca 1971 r. w sprawie ustalenia przepisów o przyrządach do pomiaru tłochności blach metodą Erichsena wraz z załącznikiem (Dz. Urz. CUJiM nr 20, poz. 3.6061/1).

2. Przepisy wchodzi w życie z dniem 14 września 1982 r.

Prezes

Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości

wz. T. Podgórski



POLSKI KOMITET
NORMALIZACJI, MIAR
I JAKOŚCI

METROLOGIA PRAWNA

Postępowanie przy czynnościach metrologicznych

5,6061/2

Załącznik nr 4 do Dziennika Normalizacji i Miar nr 10 z dnia 14 czerwca 1982 r., poz. 20

INSTRUKCJA NR 8

PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

z dnia 25 maja 1982 r.

o sprawdzaniu nowo wyrabianych przyrządów do pomiaru tłočnosti blach metodą Erichsena

Na podstawie art. 8 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 17 czerwca 1966 r. o miarach i narzędziach pomiarowych (Dz. U. z 1966 r. nr 23, poz. 148 i z 1972 r. nr 11, poz. 83) i art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 29 marca 1972 r. o utworzeniu Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości (Dz. U. z 1972 r. nr 11, poz. 82 i z 1979 r. nr 2, poz. 7) wydaje się następującą instrukcję:

Przedmiot sprawdzania

§ 1.1. Instrukcja dotyczy sprawdzania nowo wyrabianych przyrządów do pomiaru tłočnosti blach metodą Erichsena, produkcji krajowej, zwanych dalej „przyrządami”.

2. Przyrządy powinny odpowiadać wymaganiom przepisów stanowiących załącznik do zarządzenia nr 85 Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości z dnia 25 maja 1982 r. w sprawie ustanowienia przepisów o przyrządach do pomiaru tłočnosti blach metodą Erichsena (Dz. Norm. i Miar nr 10, nr klas. metrolog. 3,6061/2).

3. Przyrządy powinny mieć wyposażenie zgodne z podanym w warunkach technicznych, opracowanych przez wytwórnę i uzgodnionych z Polskim Komitetem Normalizacji, Miar i Jakości.

4. Instrukcja może być również wykorzystana przy sprawdzaniu innych przyrządów do pomiaru tłočnosti blach metodą Erichsena zgodnie z PN-79/H-04400, o podobnej konstrukcji, będących w użytkowaniu, przy czym przy sprawdzaniu tych przyrządów mają zastosowanie: § 2, § 3, § 6 ust. 3, 4, 5, 6 i 7, § 7, § 8 ust. 1, 2, 3 i 4, § 9 ust. 2, 3 i 4, § 10 ust. 1 i 2 oraz § 11.

Normy związane

§ 2. Przy sprawdzaniu przyrządów mają zastosowanie następujące normy:

- 1) PN-79/H-04400 — Próba tłočnosti metodą Erichsena,
- 2) PN-73/M-04251 — Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Określenia podstawowe i parametry,
- 3) PN-72/M-02140 — Tolerancje i pasowania wałków i otworów. Tolerancje sprawdzianów,

- 4) PN-72/M-53200 — Narzędzia pomiarowe. Przyrządy mikrometryczne. Wymagania,
- 5) PN-75/M-53390 — Narzędzia pomiarowe. Szczelinomierze,
- 6) PN-74/M-53180 — Narzędzia pomiarowe. Liniąły krawędziowe i powierzchniowe,
- 7) PN-72/M-53101 — Warsztatowe środki miernicze. Płytki wzorcowe,
- 8) PN-68/M-53260 — Warsztatowe środki pomiarowe. Czujniki zębate zegarowe.

Narzędzia pomiarowe stosowane do sprawdzania

§ 3. Do sprawdzania twardościomierzy potrzebne są następujące narzędzia pomiarowe:

- 1) pomocnicza płytka płasko-równoległa, prostokątna o wymiarach 60 mm × 30 mm, grubości 10 mm, o błędach płaskości nie przekraczających 0,01 mm/60 mm i twardości co najmniej 60 HRC,
- 2) sprawdziany tłočkowe 5 H8, 11 H7, 21 H7, 27 H9, 55 H7 według normy wymienionej w § 2 pkt 3,
- 3) mikrometry wewnętrzne MMWd według normy wymienionej w § 2 pkt 4 o zakresach pomiarowych 5 mm ÷ 55 mm,
- 4) szczelinomierze MWSb1-100, według normy wymienionej w § 2 pkt 5,
- 5) liniąły krawędziowy klasy dokładności 1 o długości 50 mm według normy wymienionej w § 2 pkt 6,
- 6) komplet płytek wzorcowych MMWd według normy wymienionej w § 2 pkt 7,
- 7) komplet płytek wzorcowych mikronowy MLAd według normy wymienionej w § 2 pkt 7,
- 8) wzorce promieniowe 0,75 mm,
- 9) sprawdziany promieniowe do promieni (1,5 ± 0,01) mm, (4 ± 0,01) mm, (7,5 ± 0,01) mm i (10 ± 0,025) mm,
- 10) kontrolna matryca i tłočkownik kontrolny według rys. 2,
- 11) czujnik zegarowy o zakresie pomiarowym 10 mm z działką elementarną o wartości 0,01 mm, według normy wymienionej w § 2 pkt 8, wraz ze specjalnym uchwytem przedstawionym na rys. 3,
- 12) twardościomierz Rockwella.

Czynności sprawdzania

§ 4. Sprawdzanie przyrządów obejmuje kolejno następujące czynności:

- 1) przygotowanie przyrządu do sprawdzenia,
- 2) oględziny zewnętrzne,
- 3) sprawdzenie działania mechanizmów,
- 4) sprawdzenie chropowatości powierzchni, wymiarów i twardości części,
- 5) sprawdzenie warunków tłoczenia próbki,
- 6) sprawdzenie zerowego położenia wierzchołka tłoczniaka,
- 7) sprawdzenie urządzenia do pomiaru głębokości tłoczenia.

Przygotowanie przyrządów do sprawdzania

§ 5.1. Przygotowanie przyrządów do sprawdzenia polega na:

- 2) umieszczeniu przyrządów w pomieszczeniu dostatecznie oświetlonym, o temperaturze $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ i suchym,
 - 2) ustawieniu przyrządów na mocnych i sztywnych stołach.
2. Przyrządy przedstawione do sprawdzenia powinny być czyste i sprawnie działające.

Przebieg sprawdzania

Oględziny zewnętrzne

§ 6. Przed przystąpieniem do czynności określonych w § 4 należy sprawdzić:

- 1) czy kontrola jakości wytwórni dokonała odbioru wszystkich części i samego przyrządu zgodnie z warunkami technicznymi odbioru,
- 2) czy wykonane zostały niezbędne oznaczenia, a mianowicie:
 - a) nazwa lub znak wytwórni,
 - b) numer fabryczny,
 - c) znak typu,
 - d) rok wykonania,
 - e) dopuszczalna grubość badanej blachy,
- 3) czy dociskacze, matryce i tłoczniaki zostały oznaczone symbolami rodzaju próby według normy podanej w § 2 pkt 1,
- 4) czy korpus i koło ręczne nie mają wad odlewniczych, jak: jamy, pory, występy, pęknięcia i inne niezgodności z modelem. Powierzchnie tych części powinny być czyste, starannie i równomiernie polakierowane, bez pęcherzy, rys i odprysków,
- 5) czy części niklowane nie mają widocznych plam, skaz, nalotów i odprysków,
- 6) czy części nie zabezpieczone trwale przed korozją nie mają śladów uszkodzeń mechanicznych i śladów korozji,
- 7) czy powierzchnie matryc, tłoczniaków i dociskaczy nie mają śladów korozji oraz uszkodzeń mechanicznych, a ich krawędzie są stępione,
- 8) czy lusterko nie ma uszkodzeń oraz wad zniekształcających obraz,

- 9) czy podziałki oraz ich oznaczenia liczbowe są wykonane starannie i czytelnie. Grubość wszystkich kresek powinna być jednakowa,
- 10) czy łeb śruby mocującej oraz sprzęgło i pierścien z podziałką są starannie radełkowane.

Sprawdzanie działania mechanizmów

§ 7.1. Przed przystąpieniem do sprawdzania działania mechanizmów przyrządu należy zapoznać się z jego opisem i sposobem działania.

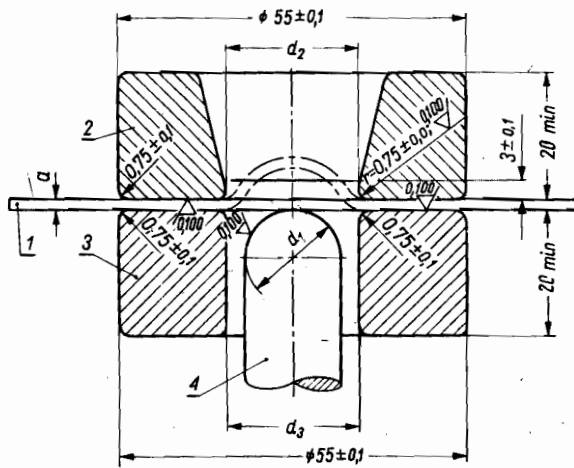
2. Sprawdzenie działania mechanizmów twardościomierza polega na sprawdzeniu:

- 1) czy suwak z podziałką milimetrową przesuwa się płynnie i bez tarcia, czy pod działaniem sprężyny powraca do położenia początkowego oraz czy nie ociera się o pierścien z podziałką,
- 2) czy śruba zewnętrzna obraca się bez zakleszczeń i tarcia w gwincie korpusu, czy śruba wewnętrzna po unieruchomieniu śruby zewnętrznej za pomocą śruby mocującej obraca się płynnie i bez zacięć oraz czy tłoczniak można wygodnie wymienić bez konieczności wykręcania śruby wewnętrznej,
- 3) czy sprzęgło działa poprawnie. Sprzęgło powinno dawać się łatwo włączać i wyłączać. Kołek sprzęgła powinien wchodzić w otwór śruby wewnętrznej bez oporów. Luz sprzęgła odczytany na bębnie pomiarowym nie powinien przekraczać 0,5 wartości działki elementarnej. W celu wyznaczenia tego luzu należy włączyć sprzęgło, następnie za pomocą śruby mocującej unieruchomić śrubę zewnętrzną i przez pokręcenie kołem ręcznym obracać śrubę wewnętrzną. Zaobserwowany na podziałce pierścienia luz jest sumą sprzęgła i luzu osadzenia koła ręcznego na śrubie wewnętrznej,
- 4) czy trzpień tłoczniaka obraca się w otworze śruby wewnętrznej bez wyczuwalnego luzu,
- 5) czy lusterko obraca się wokół osi śruby na wsporniku,
- 6) czy oświetlacz oświetla dostatecznie jasno otwór matrycy i tłoczniak,
- 7) czy matryce i dociskacze wchodzi do przeznaczonych dla nich otworów lekko, lecz bez wyczuwalnego luzu.

Sprawdzanie chropowatości powierzchni wymiarów i twardości części

§ 8.1. Chropowatość powierzchni roboczych matryc, tłoczniaków i dociskaczy (rys. 1) należy sprawdzić przez porównanie z użytkowymi wzorcami chropowatości powierzchni lub ze wzorcami przedmiotowymi. Chropowatość tych powierzchni nie powinna przekraczać $0,10\text{ }\mu\text{m}$ według parametru R_a .

2. Promienie zaokrąglenia tłoczniaków należy sprawdzić za pomocą sprawdzianów promieniowych wymienionych w § 3 pkt 9. Można również sprawdzić je za pomocą mikroskopu warsztatowego z przystawką projekcyjną przez porównanie z zarysami promieni. Odchyłki nie powinny przekraczać $\pm 0,01\text{ mm}$ dla tłoczniaków o promieniach 1,5 mm, 4 mm i 7,5 mm oraz $\pm 0,025\text{ mm}$ dla tłoczniaka o promieniu 10 mm.



Rys. 1. Niektóre wymiary tłoczniaka, matrycy i dociskacza w zależności od grubości próbki: 1 — próbka, 2 — matryca, 3 — dociskacz, 4 — tłocznik

3. Średnice wewnętrzne matryc należy sprawdzić za pomocą sprawdzianów tłoczniowych wymienionych w § 3 pkt 2 lub za pomocą mikrometrów do pomiarów wewnętrznych wymienionych w § 3 pkt 3. Odchyłka od wymiaru nominalnego nie powinna przekraczać $\pm 0,02$ mm dla średnic o wymiarach 5 mm, 11 mm i 21 mm oraz $\pm 0,05$ mm dla średnicy 27 mm (rys. 1).

Wymiary dociskaczy należy sprawdzić za pomocą mikrometrów. Odchyłki od wymiarów nominalnych nie powinny przekraczać $\pm 0,1$ mm.

4. Promienie zaokrąglenia krawędzi matryc i dociskaczy należy sprawdzić za pomocą wzorców promieniowych (§ 3 pkt 8). Promienie przy średnicy d_2 matrycy powinny wynosić $(0,75 \pm 0,025)$ mm, a promienie pozostałe (rys. 1) $(0,75 \pm 0,1)$ mm.

5. Twardość matryc, tłoczników i dociskaczy należy sprawdzić wrywkowo za pomocą twardościomierza Rockwella. Twardość tych części nie powinna być mniejsza niż 750 HV5 (około 62 HRC).

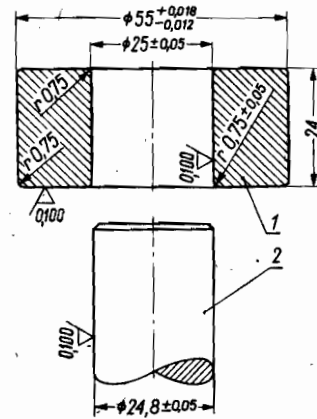
Sprawdzanie warunków tłoczenia próbki

§ 9.1. Do sprawdzenia warunków tłoczenia próbki należy:

- 1) sprawdzenie współosiowości tłoczniaka, matrycy i dociskacza,
- 2) sprawdzenie płaskości powierzchni czołowej matrycy i dociskaczy,
- 3) sprawdzenie równoległości powierzchni czołowej matrycy do powierzchni czołowej dociskacza.

2. Współosiowość tłoczniaka względem matrycy należy sprawdzić w położeniu, kiedy wierzchołek tłoczniaka znajduje się w płaszczyźnie czoła matrycy. W celu sprawdzenia współosiowości zakłada się kontrolną matrycę o średnicy wewnętrznej 25,0 mm oraz tłocznik kontrolny o średnicy 24,8 mm (rys. 2) pokryty drobnoziarnistą farbą olejną koloru niebieskiego. Obracając kołem ręcznym wprowadza się tłocznik do otworu matrycy na głębokość do 12 mm. Jeżeli ściany otworu matrycy nie ulegną zabarwieniu farbą, to znaczy, że przyrząd odpowiada wymaganu określonymu w § 7 ust. 1 przepisów wymienionych w § 1 ust. 2.

3. Płaskość czołowa powierzchni matryc i dociskaczy należy sprawdzić za pomocą linii krawędziowego



Rys. 2. Podstawowe wymiary kontrolnego tłoczniaka i matrycy: 1 — matryca, 2 — tłocznik

i płytek wzorcowych mikronowych. W tym celu liniał krawędziowy opiera się na dwóch płytkach wzorcowych o wymiarze nominalnym 1 mm, położonych na skrajnych punktach sprawdzanej powierzchni, i następnie dobiera się płytkę wzorcową mikronową o takim wymiarze, aby zamknąć szczelinę świetlną na środku powierzchni.

Różnica wymiaru nominalnego tej płytki względem wymiaru 1 mm jest błędem płaskości sprawdzanej powierzchni. Nie powinna ona przekraczać $10 \mu\text{m}/55 \text{ mm}$.

4. Równoległość powierzchni czołowej matrycy do powierzchni czołowej dociskacza należy sprawdzić po zamocowaniu matrycy i dociskacza w przyrządzie. Po dociśnięciu dociskacza do matrycy wyznacza się wartość powstałej szczeliny za pomocą szczelnomierza. Sprawdzenia tego dokonuje się dla każdej pary matrycy i dociskacza wchodzących w skład wyposażenia przyrządu. Błąd równoległości nie powinien przekraczać 0,05 mm.

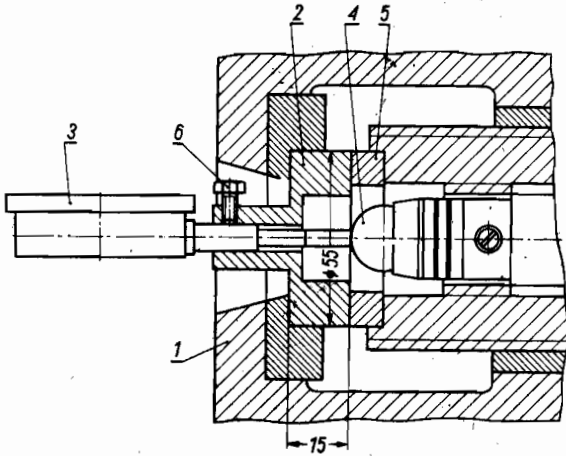
Sprawdzanie zerowego położenia wierzchołka tłoczniaka

§ 10.1. Sprawdzenie zerowego położenia wierzchołka tłoczniaka dla próby oznaczonej symbolem IE według normy wymienionej w § 2 pkt 2 polega na wyznaczeniu odchylenia położenia wierzchołka tłoczniaka od płaszczyzny czoła śruby zewnętrznej. Sprawdzenia tego dokonuje się w następujący sposób.

Czujnik zegarowy z płaską końcówką pomiarową mocuje się w specjalnym uchwycie, jak to pokazano na rys. 3, i ustawia się na wskazanie zerowe, tzn. po zetknięciu powierzchni roboczej uchwytu z płaską płytką pomiarową wskazanie czujnika ustawia się na zero. Wskazanie czujnika ustala się przez zaciśnięcie śruby 6. Po dociśnięciu powierzchni roboczej uchwytu do powierzchni dociskacza na czujniku zegarowym odczytuje się różnicę od wskazania nastawionego. Znaleziona wartość nie powinna przekraczać 0,05 mm.

2. Sprawdzenia zerowego położenia wierzchołka tłoczniaka można również dokonać za pomocą płytki płasko-równoległej w następujący sposób.

Do czołowej powierzchni śruby zewnętrznej dociska się pomocniczą płytkę płasko-równoległą wymienioną w § 3 ust. 2. Przesuwając płytkę należy wzrokowo stwierdzić, czy wierzchołek tłoczniaka jest poniżej płaszczyzny czoła śruby. Jeżeli wierzchołek tłoczniaka znaj-



Rys. 3. Sprawdzenie zerowego położenia wierzchołka tłoczniaka za pomocą czujnika zegarowego: 1 — korpus przyrządu, 2 — uchwyt czujnika, 3 — czujnik zegarowy, 4 — tłocznik, 5 — dociskacz, 6 — śruba zaciskowa

duje się poniżej czoła śruby, wówczas dociska się płytkę do matrycy czołem śruby, pierścień z podziałką ustawia się na wskazanie zerowe, a następnie po zwolnieniu sprzęgła, dociska się lekko tłocznik do płytki i odczytuje wskazanie na pierścieniu z podziałką. Wskazanie to jest błędem zerowego położenia tłoczniaka. Błąd ten nie powinien przekraczać 0,05 mm.

3. W przypadku prób według symboli IE_5 , IE_{11} i IE_{21} sprawdzenie zerowego położenia wierzchołka tłoczniaka polega na wyznaczeniu odchylenia położenia wierzchołka od płaszczyzny czoła odpowiedniego dociskacza. Sprawdzenia tego dokonuje się w sposób analogiczny jak w ust. 1 lub ust. 2.

Sprawdzanie urządzenia do pomiaru głębokości tłoczenia

§ 11.1. Niedokładność wskazań urządzenia do pomiaru głębokości tłoczenia sprawdza się za pomocą urządzenia czujnikowego opisanego w § 10 ust. 1. Urządzenie to mocuje się w przyrządzie w sposób pokazany na rys. 3. Następnie przesuwając tłocznik (po wyłącze-

niu sprzęgła) za pomocą koła nastawia się na kolejne wskazania urządzenia do pomiaru głębokości. Różnica między wskazaniem czujnika zegarowego a wskazaniem urządzenia do pomiaru głębokości tłoczenia jest błędem wskazań. Błędy wskazań należy wyznaczyć co najmniej dla 10 punktów zakresu urządzenia pomiarowego, np. dla wskazań: 0,10 mm; 0,50 mm, 1,00 mm, 1,25 mm, 2 mm, 2,5 mm, 4 mm, 5 mm, 8,50 mm i 10,00 mm.

Błędy te nie powinny przekraczać $\pm 0,05$ mm dla przyrządów nowych i $\pm 0,1$ mm dla przyrządów będących w użytkowaniu.

2. Niedokładność wskazań urządzenia do pomiaru głębokości tłoczenia można również sprawdzać za pomocą płytek wzorcowych umieszczonych między tłocznikiem a powierzchnią matrycy.

Do sprawdzania można użyć płytek wzorcowych np. o wymiarach nominalnych 0,5 mm, 1 mm, 1,25 mm, 2 mm, 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 8,5 mm i 10 mm.

Dokumentowanie wyników sprawdzenia

§ 12.1. Wyniki uzyskane w czasie sprawdzenia należy wpisywać do zapiski sprawdzania według przykładu podanego w załączniku 1.

2. W wyniku stwierdzenia, że sprawdzony przyrząd odpowiada wymaganiom przepisów, wystawia się świadectwo legalizacji według przykładu podanego w załączniku 2.

Postanowienia końcowe

§ 13.1. Traci moc instrukcja nr 19 Prezesa PKNMiJ z dnia 14 listopada 1975 r. o sprawdzaniu nowo wyrobionych przyrządów do pomiaru tłoczności blach metodą Erichsena (Dz. Norm. i Miar nr 29, nr klas. metrolog. 5,6061/1).

2. Instrukcja wchodzi w życie z dniem 14 września 1982 r.

Prezes

Polskiego Komitetu Normalizacji, Miar i Jakości
wz. T. Podgórski

Warszawa, dnia 40.02.81 r.

ZAPISKA SPRAWDZANIA

Przyrząd do badania tłoczności blach metodą Erichsena, rok produkcji 1979, nr fabr. 731/74, typ E-I.
 Data sprawdzenia 10 lutego 1981 r.
 Miejsce sprawdzenia Kabid-Press
 Sprawdzenie przyrządu obejmuje:

- 1) oględziny zewnętrzne.
- 2) działanie mechanizmów.
- 3) pomiar błędów dopuszczalnych.

Wyniki pomiarów:

- 1) ogólny stan przyrządu *dobry*
- 2) działanie przyrządu prawidłowe, umożliwia dokonanie próby tłoczności blachy.
- 3) wymiary tłoczników, matryc i dociskaczy:

Symbol próby wg PN-79/H-04400	Tłocznik	Matryca	Dociskacz
	średnica d_1	średnica wewn. d_2	średnica wewn. d_3
	mm	mm	mm
IE ₅	3 ±0,02	5 ±0,02	3,5 ±0,1
IE ₁₁	8 ±0,02	11 ±0,02	10 ±0,1
IE ₂₁	15 ±0,02	21 ±0,02	18 ±0,1
IE	20 ±0,05	27 ±0,05	33 ±0,1

Błędy wykonania tłoczników, matryc i dociskaczy nie przekraczają dopuszczalnych wartości. Chropowatość powierzchni nie przekracza 0,10 μm wg parametru R_a .

- 4) sprawdzenie wykonania:

Lp.	Przedmiot sprawdzenia	Błąd dopuszczalny	Błąd znaleziony	Uwagi
1	Współosiowość tłocznika, matryc i dociskacza	0,01 mm	0,01 mm	
2	Płaskość czoła, matryc i dociskacza	10 mm/55 mm	5 mm/55 mm	
3	Równoległość powierzchni czołowych matryc i dociskaczy	0,05 mm	0,03 mm	
4	Położenie zerowe tłocznika	0,05 mm	+0,05 mm	
5	Luz sprzęgła odczuwalny na bębnie pomiarowym	0,5 dz. el.	0,0 dz. el.	
6	Błąd głębokościomierza	0,05 mm	+0,05 mm	

Warszawa, dnia 28.02.81 r.

Zakład Produkcji Aparatury
Badawczej
„KABID-PRESS“
Warszawa, ul. K. Wójcika Nr 11

ŚWIADECTWO LEGALIZACJI

Przyrząd do badania tłoczności blach metodą Erichsena produkcji Zakładu Produkcji Aparatury Badawczej „KABID-PRESS” w Warszawie, nr fabr. 731/74, typ E-1, rok produkcji 1974, został sprawdzony przez Kontrolę Jakości ZPAB „KABID-PRESS” w Warszawie w dniu 10 lutego 1981 roku.

Przyrząd odpowiada PN-79/H-04400 oraz przepisom Prezesa PKNMiJ z dnia 25 maja 1982 r. o przyrządach do pomiaru tłoczności metodą Erichsena (Dz. Norm. i Miar nr 10, nr klas. metrolog. 3.6061/2) i może być stosowany do prób przy zastosowaniu tłoczniaka:

$d_1 = 3$ mm, symbol próby IE₅ wg PN-79/H-04400*)
 $d_1 = 8$ mm, " " IE₁₁ wg PN-79/H-04400*)
 $d_1 = 15$ mm, " " IE₂₁ wg PN-79/H-04400*)
 $d_1 = 20$ mm, " " IE wg PN-79/H-04400*)

Zasadniczy okres ważności legalizacji przyrządu jest nieograniczony. Przyrząd powinien być co najmniej raz na 24 miesiące sprawdzany przez kontrolę jakości użytkownika pod względem zgodności z wyżej wymienionymi przepisami i normą.

Świadectwo jest wydane na podstawie Zarządzenia Nr 28 Prezesa Centralnego Urzędu Jakości i Miar z dnia 11 marca 1970 r. w sprawie upoważnienia Zakładów Produkcji Aparatury Badawczej „KABID-PRESS” w Warszawie do legalizacji przyrządów do badania tłoczności blach metodą Erichsena (ZZA CUJiM Nr 32, poz. 8.161).

Kontrola Jakości

(—) Kowalski

*) Niepotrzebne skreślić