

328.

**ROZPORZĄDZENIE  
MINISTRA PRZEMYSŁU I HANDLU**

z dnia 17 maja 1933 r.

**o ustanowieniu granic uchybień obiegowych dla narzędzi mierniczych, znajdujących się w obrocie publicznym.**

Na podstawie art. 11 dekretu o miarach z dnia 8 lutego 1919 r. (Dz. P. P. P. Nr. 15, poz. 211), którego jednolity tekst ogłoszony został w załączniku do obwieszczenia z dnia 28 czerwca 1928 r. (Dz. U. R. P. Nr. 72, poz. 661), zarządzam co następuje:

**§ 1.** Ustanawia się następujące granice uchybień obiegowych dla narzędzi mierniczych, znajdujących się w obrocie publicznym.

**I. NARZĘDZIA DO MIERZENIA DŁUGOŚCI.**

**A. Przymiary bławatne.**

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. Dla długości ogólnej:  
przymiarów wielkości 0,5 i  
metra . . . . . 3 milimetry.
2. Dla podziałki:
  - a) dla odległości dowolnej  
kreski od obu końców  
przymiaru — jak dla dłu-  
gości ogólnej;
  - b) dla różnicy długości dwóch  
działek sąsiednich . . . 1,5 milimetra.

**B. Przymiary inne niż bławatne.**

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. Dla całej długości:
  - a) dla przymiarów metalowych:
 

10 do 7 metrów włącznie	9 milimetrów
6 " 4 " "	6 " "
3 " 1,5 metra " "	3 milimetry
1 metr i 75 cm . . .	1,5 milimetra
50 cm do 10 cm włącznie .	0,75 "
  - b) dla przymiarów z innych materiałów:
 

10 do 7 metrów włącznie	18 milimetrów
6 " 4 " "	12 " "
3 " 1,5 metra " "	6 " "
1 metr i 75 cm . . .	3 milimetry
50 cm do 30 cm włącznie	1,5 milimetra
25 cm do 10 cm włącznie	0,75 "
  - c) dla przymiarów wstęgowych:
 

50 i 40 metrów . . .	18 milimetrów
30 do 15 " włącznie .	12 " "
10 " 7 " "	9 " "
6 " 4 " "	6 " "
3 " 1,5 metra " "	3 milimetry

1 metr i 75 cm . . . . .	2,25 milimetra
50 cm do 30 cm włącznie	1,5 " "
25 cm " 10 cm " "	0,75 " "

Wymienione granice uchybień stosują się do przymiarów, znajdujących się na płaskiej podstawie poziomej.

2. Dla podziałki:

- a) dla przymiarów wielkości powyżej 3 metrów granica uchybienia obiegowego odległości dowolnego wskaźnika podziałki od najbliższego końca obszaru mierniczego wynosi połowę granicy uchybienia obiegowego dla całej długości,
- b) dla przymiarów wielkości 3 metry i mniej granica uchybienia obiegowego odległości dowolnego wskaźnika podziałki od obu końców obszaru mierniczego wynosi tyleż, co dla całkowitej długości,
- c) dla przymiarów wszelkich wielkości: dla różnicy długości:
 

dwóch sąsiednich działek centymetrowych lub półcentymetrowych . . . . .	1,5 milimetra,
dwóch sąsiednich działek milimetro- wych lub półmi- limetrowych . . . . .	0,3 milimetra.

3. Dla przymiarów zestawianych z oddzielnymi częściami uchybienia każdej części, stanowiącej oddzielny przymiar, nie mogą przekraczać granic uchybień obiegowych, ustalonych wyżej dla przymiarów odpowiedniej długości.

**C. Suwaki miernicze zwyczajne.**

1. Dla całej długości podziałki:
  - a) suwaków metalowych:
 

2 do 1,6 metra włącznie	3 milimetry
1,5 " 0,6 " "	1,5 milimetra
0,5 metra i mniej . . . . .	0,75 " "
  - b) suwaków z innych materiałów:
 

2 do 1,6 metra włącznie	6 milimetrów
1,5 " 0,9 " "	4,5 milimetra
0,8 " 0,5 " "	3 milimetry
0,4 i 0,3 " "	1,5 milimetra
0,2 " 0,1 " "	0,75 " "
2. Dla odległości pomiędzy mackami w porównaniu z długością, odczytaną na przymiarze:
  - a) dla suwaków z drzewa — potrójne uchybienie, dopuszczalne dla całej podziałki;
  - b) dla suwaków z innych materiałów — podwójne uchybienie, dopuszczalne dla całego przymiaru.
3. Dla podziałek:
  - a) dla odległości dowolnej kreski od początku (zera) podziałki — tyleż co dla całkowitej długości podziałki;
  - b) dla różnicy długości:
 

dwóch sąsiednich działek centymetrowych lub półcentymetrowych . . . . .	1,5 milimetra,
---	----------------

dwóch sąsiednich działek  
milimetrych lub półmi-  
limetrych . . . . . 0,3 milimetra.

#### D. Przyrządy z kołem mierzącym do mierzenia długości.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. przy odmierzaniu długości do 5 m włącznie . . . . . 45 milimetrów,
2. przy odmierzaniu długości, większej od 5 m — dla każdego pełnego lub rozpoczętego metra . . . 9 milimetrów.

#### E. Przyrządy rozsowne do mierzenia długości.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. Dla całej długości podziałki:
  - a) przyrządów o obszarze mierniczym do 2 m . . . . . 3 milimetry,
  - b) przyrządów o obszarze mierniczym powyżej 2 m . . . 6 milimetrów.
2. Dla dowolnego wskazania przyrządu — podwójne uchybienie dopuszczalne dla całej długości podziałki.
3. Dla podziałek:
  - a) Dopuszczalne uchybienie dla odległości dowolnego ograniczenia od początku (zera) podziałki wynosi tyleż, co dla całkowitej długości.
  - b) Dopuszczalne uchybienie dla różnicy długości:
 

dwóch sąsiednich działek centymetrych lub półcentymetrych . . . . .	1,5 milimetra,
dwóch sąsiednich działek milimetrych lub półmilimetrych . . . . .	0,3 milimetra.
4. Jeśli przyrząd jest rozbierny i każda część może być oddzielnie użyta jako przymiar, wówczas uchybienia każdego oddzielnego przymiaru nie mogą przekraczać granic uchybień obiegowych, ustalonych dla przymiarów innych niż bławatne odpowiedniej długości.

#### F. Taksometry.

1. Dla taksometrów dla pojazdów motorowych różnica  $d_1$  między długością  $l$  przejechanej drogi i wskazaniem przyrządu w warunkach użytkowania powinna czynić zadość warunkowi:

$$-\frac{2l}{100} \leq d_1 \leq \frac{6l}{100},$$

gdy  $d_1$  i  $l$  są wyrażone w tej samej jednostce długości.

2. Dla taksometrów dla pojazdów konnych różnica  $d_1$  między długością  $l$  przejechanej drogi

i wskazaniem przyrządu powinna w warunkach użytkowania czynić zadość warunkowi:

$$-\frac{2l}{150} \leq d_1 \leq \frac{5l}{100},$$

gdy  $d_1$  i  $l$  są wyrażone w tej samej jednostce długości.

3. Dla wszelkich taksometrów różnica  $d_1$  między miarą czasokresu  $t$ , odczytaną na zegarze normalnym, i miarą tegoż czasokresu, wskazaną przez zegar taksometru, powinna czynić zadość warunkowi:

a) dla pierwszego cząstkowego okresu czasu po opuszczeniu chorągiewki:

$$-\frac{4t}{60} \leq d_t \leq \frac{12t}{60},$$

b) dla następnych cząstkowych okresów czasu:

$$-\frac{2t}{60} \leq d_t \leq \frac{6t}{60},$$

gdy  $d_t$  i  $t$  są wyrażone w tej samej jednostce czasu.

4. Granice uchybień dla liczydła, sumujących ilości przejechanych kilometrów, dla wszelkich taksometrów wynoszą 4% wskazań.

5. Liczydło, sumujące ilość opuszczeń chorągiewki, wogóle nie powinno posiadać uchybień, a liczydło, sumujące ilość skoków jednostki taryfowej, wogóle nie powinno posiadać uchybień w stosunku do wskazań taksometru.

## II. NARZĘDZIA DO MIERZENIA POWIERZCHNI.

### A. Ramy do mierzenia drzew.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. Dla całej długości belek lub słupów ram dużych:

dla długości poniżej 1 metra . 30 milimetrów,

" " " " 0,5 " 15 " "

dla ram małych:

dla długości poniżej 20 centy-

metrów . . . . .  $\frac{3}{100}$  długości

dla długości poniżej 10 centy-

metrów . . . . . 6 milimetrów.

2. Dla podziałki na belce lub słupach — tyleż, co dla podziałki przymiarów innych niż bławatne (p. I B 2).

### B. Przyrządy do pomiaru powierzchni skór.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. Dla planimetrów:

a) dla każdej wielkości powierzchni, zawartej pomiędzy dolną granicą obszaru mierniczego i 1/10 górnej granicy tegoż obszaru — 1/25 dolnej granicy obszaru mierniczego;

b) dla każdej innej wielkości powierzchni w granicach obszaru mierniczego — 1/40 tej wielkości.

2. Dla maszyn do mierzenia powierzchni:  
 a) dla każdej wielkości powierzchni, zawartej pomiędzy dolną granicą obszaru mierniczego i 1/5 górnej granicy tegoż obszaru — 1/25 dolnej granicy obszaru mierniczego;  
 b) dla każdej innej wielkości powierzchni w granicach obszaru mierniczego — 1/40 tej wielkości.

jednonormalnego 0,15 ml, dla biuret do ługu dwunormalnego 0,1 ml.

**III. POJEMNIKI I PRZYRZĄDY DO MIERZENIA OBJĘTOŚCI PŁYNÓW.**

**A. Pojemniki zwyczajne.**

1. Pojemniki kształtu krągłego.  
 Granice uchybień obiegowych wynoszą:

Wielkość pojemnika	Pojemniki wąskie i średnie z wyjątkiem drewnianych	Pojemniki drewniane i pojemniki szerokie
100 litrów	600 ml	1200 ml
50 "	300 "	600 "
25 "	150 "	300 "
20 "	150 "	300 "
10 "	75 "	150 "
5 "	37,5 "	75 "
4 litry	30 "	60 "
2 "	15 "	30 "
1 litr	7,5 "	15 "
1/2 litra	7,5 "	15 "
1/4 "	3,75 "	7,5 "
1/8 "	3,75 "	— "
1/16 "	1,88 "	— "
1/32 "	0,94 "	— "

2. Pojemniki graniaste: skrzyniowe, ramowe (nasadowe) i komorowe.  
 Granice uchybień obiegowych wynoszą trzy setne pojemności.

**B. Menzury zwyczajne.**

Granica uchybienia obiegowego wynosi dla każdej objętości, wyznaczonej przez podziałkę, trzy dwuchsetne największej pojemności.

**C. Pojemniki dokładniejsze.**

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

dla pojemnika	dla pojemnika
50 l . . . . . 200 ml	1/4 l . . . . . 2,5 ml
20 l . . . . . 100 "	1/8 l . . . . . 2 "
10 l . . . . . 50 "	0,2 l . . . . . 2 "
5 l . . . . . 25 "	0,1 l . . . . . 2 "
2 l . . . . . 10 "	0,05 l . . . . . 1 "
1 l . . . . . 5 "	0,02 l . . . . . 0,8 "
1/2 l . . . . . 5 "	0,01 l . . . . . 0,4 "

**D. Biurety do kwasomierzy.**

Granica uchybień obiegowych największej pojemności lub jej części wynosi: dla biuret do ługu

**E. Pipety dokładniejsze.**

Granice uchybień obiegowych dla największej pojemności mierniczej lub jej części wynoszą:  
 dla pipet:

do 2 ml włącznie	0,04 ml
ponad 2 ml do 10 ml włącznie	0,1 "
" 10 " " 30 " "	0,15 "
" 30 " " 50 " "	0,20 "
" 50 " " 75 " "	0,30 "
" 75 " " 100 " "	0,40 "
" 100 " " 150 " "	0,50 "
" 150 " " 200 " "	0,60 "
" 200 " " 250 " "	0,70 "
" 250 " " 300 " "	0,90 "

**F. Przyrządy proste do mierzenia objętości płynów.**

1. W przyrządach z pojemnikami jednorodnymi lub z menzurami o podziałce nierównomierniej granica uchybienia obiegowego dla ograniczenia odpowiadającego:

100 l . . . . .	wynosi 800 ml
50 " . . . . .	400 "
25 i 20 l . . . . .	200 "
10 l . . . . .	100 "
5 " . . . . .	50 "
2 " . . . . .	20 "
1 i 1/2 l . . . . .	10 "
1/4 i 1/8 l . . . . .	5 "
1/16 l . . . . .	2,5 "
1/32 l . . . . .	1,25 "

2. W przyrządach z menzurami o podziałce równomierniej granica uchybienia dla każdej objętości, wyznaczonej przez ograniczenie zerowe i jedno z pozostałych ograniczeń, jest ta sama, jak i podana dla odpowiedniej wielkości w punkcie 1. W przyrządach z menzurami o podziałce równomierniej, w których liczba wskaźników wynosi 10 lub więcej, granica uchybienia obiegowego pojemności, odpowiadającej 4-em lub 5-ciu najmniejszym sąsiednim działkom, wziętym w dowolnym miejscu podziałki, podana jest w tablicy poniższej:

Pojemność odpowiadająca 4-em lub 5-ciu najmniejszym działkom sąsiednim	Granica uchybienia obiegowego
50 l . . . . .	800 ml
20 " . . . . .	400 "
10 " . . . . .	200 "
5 " . . . . .	100 "
2 " . . . . .	40 "
1 i 0,5 l . . . . .	20 "
1/4, 0,2, 1/8 i 0,1 l . . . . .	10 "
0,05 l . . . . .	4 "

3. Jeśli liczba wskaźników jest mniejsza od 10, to dla każdej objętości, wyznaczonej na menzurze, granica uchybienia obiegowego wynosi 1/100 część tej objętości, a dla każdej objętości, określonej przez dowolnie wzięte dwa wskaźniki — 1/50 część tej objętości.

4. Jeżeli w przyrządzie ta sama miara objętości jest ograniczona zarazem przez rurkę przelewową i kresę, to objętości, wyznaczone przez każde z tych ograniczeń oddzielnie, nie mogą różnić się między sobą więcej niż o dopuszczalne dla tej objętości uchybienie obiegowe.

5. We wszystkich przyrządach, w których możliwy jest powrotny przepływ płynu do zbiornika, pozostawienie w przestrzeni mierniczej największej dającej się odmierzyć objętości płynu na 10 minut nie powinno powodować skutkiem nieszczelności przyrządu dodatkowego uchybienia, większego od granicy uchybienia obiegowego dopuszczalnego dla objętości, zawartej pomiędzy ograniczeniami najwyższym i bezpośrednio z niem sąsiadującym.

#### G. Przyrządy z wielkimi zbiornikami do mierzenia objętości płynów (mierniki do ropy naftowej i t. p.).

Granice uchybień obiegowych wynoszą 3/500 pojemności.

#### H. Przyrządy złożone do mierzenia objętości płynów.

1. Dla każdej miary, wyznaczonej przez którykolwiek wskaźnik (licząc od zera) lub urządzenie samoczynne, a wynoszącej 1 l lub więcej, granica uchybienia obiegowego wynosi 1/100 tej miary; poniżej 1 l granica ta wynosi 1/50.

2. Jeżeli w przyrządzie kilka wskaźników lub urządzeń samoczynnych ma wyznaczać jedną i tę samą objętość przez jednoczesne (np. kresa i rurka przelewowa) lub kolejne (np. dwa pojemniki, do których płyn przechodzi pokolei) odmierzenie jednej i tej samej ilości płynu, to objętości, wyznaczone przez każdy oddzielny wskaźnik i urządzenie, nie mogą się różnić między sobą więcej niż o tyle, ile wynosi granica uchybienia obiegowego dla tej objętości.

3. Dla każdej miary, ograniczonej 2 dowolnymi wskaźnikami, a wynoszącej 1 litr lub więcej, granica uchybienia obiegowego wynosi odpowiednio 1/50 tej miary, poniżej jednego litra — 1/25. Przepis ten nie obowiązuje dla pierwszej działki od zera.

4. We wszystkich przyrządach, w których możliwy jest powrotny przepływ płynu do zbiornika, z wyjątkiem pomp mierzących, pozostawienie w przestrzeni mierniczej największej dającej się odmierzyć objętości płynu na 10 minut, a w pompach mierzących na przeciąg jednej godziny, nie powinno powodować skutkiem nieszczelności przyrządu dodatkowego uchybienia, większego od granicy uchybienia obiegowego dla najmniejszej miary, wywzorcowanej na przyrządzie.

#### I. Przyrządy miernicze do mleka ze skalą płytakową (mierniki do mleka).

Granica uchybienia obiegowego wynosi dla każdej objętości, wyznaczonej przez podziałkę, 3/200 największej pojemności.

#### IV. WZORCE OBJĘTOŚCI NIEWŁĄSCIWE.

##### A. Wzorcowane bańki (konwie) do przewozu mleka.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

dla baniek o pojemności do 10 litrów włącznie	0,15 litra
dla baniek powyżej 10 litrów do 20 litrów włącznie	0,3 "
dla baniek większych	0,75 "

##### B. Balony szklane.

Granice uchybień obiegowych wynoszą 1/150 pojemności.

##### C. Wzorcowane butelki.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

dla butelek o pojemności 2 l	10 ml
" " " " 1 l i ½ l	5 "

##### D. Beczki.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. dla beczek do piwa  
pojemności do 10 litrów włącznie . . . 0,2 litra  
" powyżej 10 litrów 1/50 pojemności beczki, przyczem uwzględnić należy, że przy legalizacji pojemność beczek piwnych mniejsza od 30 l zaokrąglana jest do najbliższej mniejszej od niej miary wielokrotnej 0,5 l, a beczek piwnych od 30 l włącznie wwyż — do najbliższej mniejszej miary wielokrotnej litra.

2. dla innych beczek:  
pojemności do 30 litrów włącznie . . . 0,2 litra  
" powyżej 30 litrów . . . 1/150 pojemności.

##### E. Naczynia do przewozu ryb.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:  
dla naczyń pojemności do 50 litrów włącznie . . . 1 litr  
dla naczyń pojemności powyżej 50 litrów . . . 1/50 pojemności.

##### F. Cysterny (zbiorniki do przewozu paliw płynnych).

1. Granica uchybienia obiegowego zasadniczej pojemności wynosi 1/150 tej pojemności.

2. Granica uchybienia obiegowego dla pojemności komory wziernikowej, ograniczonej dwiema sąsiednimi kresami podziałki pomocniczej, wynosi  $1/5$  tej pojemności, a dla całego obszaru mierniczego podziałki pomocniczej  $2/5$  tej pojemności.

### G. Skrzynie przeładunkowe, wózki (wagoniki) i nabieraki wyciągowe.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. dla skrzyń przeładunkowych —  $1/50$  pojemności,
2. dla wózków i nabieraków wyciągowych —  $1/20$  pojemności.

## V. ODWAŻNIKI.

### A. Odważniki użytkowe zwyczajne do szalek normalnych.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. dla odważnika	5 mirjagramowego	15 gramów
" "	2 "	12 "
" "	1 "	7,5 grama
" "	5 kilogramowego	3,75 "
" "	2 "	1,8 "
" "	1 "	1,2 "
" "	50 dekaogramowego	750 miligramów
" "	20 "	300 "
" "	10 "	180 "
" "	5 "	150 "
" "	2 "	90 "
" "	1 "	60 "
" "	0,5 "	45 "

2. dla odważników wielkości, nie pomieszczonych w tablicy powyższej, — tyleż, ile wynoszą dla odważników bezpośrednio większych, znajdujących się w tablicy.

### B. Odważniki użytkowe zwyczajne do szalek specjalnych.

Granica uchybienia obiegowego dla danego odważnika równa się granicy takiegoż uchybienia dla odważnika użytkowego zwyczajnego do szalek normalnych, którego wielkość równa jest masie rzeczystwej danego odważnika.

### C. Odważniki dokładniejsze.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. dla odważnika	5 mirjagramowego	5 gramów
" "	2 "	4 gramy
" "	1 "	2,5 grama
" "	5 kilogramowego	1,25 "
" "	2 "	600 miligramów
" "	1 "	400 "

dla odważnika	50 dekaogramowego	250 miligramów
" "	20 "	100 "
" "	10 "	60 "
" "	5 "	50 "
" "	2 "	30 "
" "	1 "	20 "
" "	5 gramowego	12 "
" "	2 "	6 "
" "	1 "	4 miligramy
" "	500 miligramowego	2 "
" "	200 "	2 "
" "	100 "	2 "
" "	50 "	1 miligram
" "	20 "	1 "
" "	10 "	1 "
" "	5 "	0,5 miligrama
" "	2 "	0,4 "
" "	1 "	0,2 "

2. dla odważników wielkości, nie pomieszczonych w tablicy powyższej, — tyleż, ile wynoszą dla odważników bezpośrednio większych, znajdujących się w tablicy;

3. dla odważników, których wielkość wyrażona jest w karatach, — tyleż, ile wynoszą dla odważników o tejże masie, których wielkość wyrażona jest w miligramach, gramach lub dekaogramach, w myśl punktów 1 i 2.

## VI. WAGI.

### A. Wagi handlowe prostodźwigniowe zwyczajne.

Granice uchybień obiegowych są następujące:

1. Czułość wagi powinna być taka, aby przy największym dopuszczalnym jej obciążeniu niżej wymienione obciążenia dodatkowe wywołały stałe odchylenia (wskazówki, strzałki i t. p.) od położenia równowagi, wynoszące nie mniej niż 2 milimetry:

- a) dla wag przenośnych — 3 gramy na każdy kilogram nośności,
- b) dla wag fundamentowanych, znajdujących się w nieuprzemysłowionych gospodarstwach rolnych i stosowanych dla celów tychże gospodarstw — 3 g na każdy kilogram nośności,
- c) dla wag fundamentowanych, z wyjątkiem wag wymienionych w punkcie b — 2 gramy na każdy kilogram nośności.

2. Przy obciążeniu wagi jedną dziesiątą nośności powinna piąta część obciążenia dodatkowego, obliczonego według punktu 1, wywoływać stałe odchylenia (wskazówki, strzałki i t. p.), wynoszące nie mniej niż 2 milimetry.

3. Uchybienia obiegowe wskazań wagi przy pełnym obciążeniu i  $1/10$ -ej tegoż nie powinny przekraczać wymienionych w punktach 1 i 2 dopuszczalnych miar czułości wagi.

4. Granica uchybienia obiegowego przy innych obciążeniach wynosi:

- a) przy obciążeniu w granicach od  $1/10$  do  $1/5$  nośności:  $1/5$  granicy uchybienia obiegowego dla największego obciążenia;

b) przy obciążeniu powyżej 1/5 nośności:

3 gramy na każdy kilogram rzeczywistego obciążenia dla wag, wymienionych w punktach 1 a i 1 b, i 2 gramy — dla wag, wymienionych w punkcie 1 c.

5. Powyższe warunki powinny być zachowane przy każdej pozycji obciążenia szalki lub pomostu.

6. W wagach z wyłącznikiem wskazanie wagi obciążonej, po kilkakrotnym wyłączeniu (odciążeniu) i ponownym włączeniu mechanizmu dźwigniowego, nie powinno wykazywać uchybień większych od wymienionych w punktach 1, 2, 3 i 4.

### B. Wagi handlowe uchyłne.

Granice uchybień obiegowych są następujące:

1. Granice uchybień obiegowych dla całkowitej nośności.

Uchybienie wagi uchyłnej przy pełnym obciążeniu wynosić może najwyżej:

- a) w wagach o nośności do 1 kg włącznie — 0,4 g na każde 100 g nośności,
- b) w wagach o nośności powyżej 1 kg do 2 kg włącznie — 4 g bez względu na nośność,
- c) w wagach o nośności powyżej 2 kg do 12 kg włącznie — 2 g na każdy kilogram nośności,
- d) w wagach o nośności powyżej 12 kg do 20 kg włącznie — 24 g bez względu na nośność,
- e) w wagach o nośności powyżej 20 kg — 1,2 g na każdy kilogram nośności.

2. Granice uchybień obiegowych przy obciążeniach niższych od nośności są równe wielkościom, które wyznacza punkt 1 dla wag o nośności, odpowiadającej badanemu obciążeniu. Jednakże granice te nie mogą wynosić mniej niż 1/5 granicy uchybienia obiegowego przy pełnym obciążeniu wagi, ani też mniej niż granica uchybienia obiegowego przy pełnym obciążeniu dla wagi o nośności równej obszarowi przyrządu uchyłnego, przyczem w wypadkach, gdy obszar ten wynosi więcej niż 3 000 kg, na miejsce granicy uchybienia obiegowego przy pełnym obciążeniu dla wagi o nośności, równej obszarowi przyrządu uchyłnego, wchodzi granica 3,6 kg.

3. Granice uchybień obiegowych, wymienione w punkcie 1 i 2 powinny być zachowane przy każdej pozycji obciążenia szalki lub pomostu.

4. W wagach uchyłnych, zaopatrzonych w urządzenie do odczytywania cen odważonego towaru, wskazanie ceny nie powinno dawać błędu większego od tego, który po przeliczeniu na masę odpowiada podwójnej granicy uchybienia obiegowego wagi przy danym obciążeniu.

### C. Wagi dokładniejsze.

Granice uchybień obiegowych są następujące:

1. Czułość wagi powinna być taka, aby przy największym dopuszczalnym jej obciążeniu niżej wymienione obciążenia dodatkowe wywołały stałe odchylenia wskazówki od położenia równowagi, wynoszące nie mniej niż 2 milimetry:

dla wag o nośności

10 gramów i mniej — 3 miligramy na każdy gram nośności,

powyżej 10 gramów do 20 gramów — 30 miligramów,

powyżej 20 gramów do 100 gramów — 1,5 miligrama na każdy gram nośności,

powyżej 100 gramów do 200 gramów — 150 miligramów,

powyżej 200 gramów do 10 kg — 0,75 mg na każdy gram nośności, lecz nie więcej niż 3 gramy,

10 kg i więcej — 300 miligramów na każdy kilogram nośności.

2. Przy obciążeniu wagi jedną dziesiątą nośności powinna piąta część obciążenia dodatkowego, obliczonego według punktu 1, wywołać stałe odchylenie wskazówki, wynoszące nie mniej niż 2 milimetry.

3. Uchybienia obiegowe wskazań wagi przy pełnym obciążeniu i 1/10-tej tegoż nie powinny przekraczać wymienionych w punktach 1 i 2 dopuszczalnych miar czułości wagi.

### D. Wagi handlowe automatyczne.

Granice uchybień obiegowych są następujące:

1. Po wyłączeniu urządzenia automatycznego:

Uchybienie wagi w jej obszarze mierniczym nie może przekraczać granic, obliczonych według postanowień, zawartych w ustępie VI A w punktach 1 c, 2, 3, 4, 5 i 6 niniejszego rozporządzenia.

2. Po włączeniu urządzenia automatycznego:

a. Dla wag z automatycznym wyrównaniem po stronie ładunkowej:

α. Bezwzględna wartość różnicy między sumą miar dziesięciu kolejnych napełnień, wskazanych przez wagę z włączonym urządzeniem automatycznym, a sumą miar tychże napełnień, otrzymanych po wyłączeniu urządzenia automatycznego, nie może przekraczać granic następujących:

przy całkowitem obciążeniu wag:

nośności powyżej 2,5 kg — 2,25 g na każdy kilogram sumy miar, wskazanych przez wagę z włączonym urządzeniem automatycznym, lecz nie mniej niż 75 g;

nośności 2,5 kg i mniejszej — 3 g na każdy kilogram sumy miar, wskazanych przez wagę z włączonym urządzeniem automatycznym;

przy obciążeniach mniejszych od nośności:

dla wag nośności mniejszej niż 5 kg — tyleż, ile przy całkowitem obciążeniu;

dla wag nośności 5 kg i większej — tyleż, ile przy całkowitem obciążeniu wagi o nośności równej każdorazowemu obciążeniu, lecz nie mniej niż 75 g.

β. Bezwzględna wartość różnicy między poszczególnymi miarami dziesięciu kolejnych ładunków, wskazanymi przez wagę automatyczną z regulacją napełnienia, a średnią z tych miar nie może przekraczać granic następujących:

przy całkowitem obciążeniu wag nośności:

50 kg i powyżej — 1,5 g na każdy kilogram nośności, lecz nie mniej niż 115 g,

poniżej 50 kg do 20 kg włącznie — 2,25 g na każdy kilogram nośności, lecz nie mniej niż 60 g,

poniżej 20 kg do 10 kg włącznie — 3 g na każdy kilogram nośności, lecz nie mniej niż 45 g,

poniżej 10 kg do 3 kg włącznie — 4,5 g na każdy kilogram nośności, lecz nie mniej niż 18 g,

poniżej 3 kg — 6 g na każdy kilogram nośności.

Jednakże dla wag z regulacją napełnień, przeznaczonych do materiałów w drobnych kawałkach, jako też dla wag przeznaczonych do mączki Thomasa, cementu i t. p. rozpylających się materiałów, granica ta wynosi dla wag nośności:

250 kg i mniejszych — 6 g na każdy kilogram nośności;

powyżej 250 kg — 1,5 kg z dodatkiem 1,5 g na każdy cały lub rozpoczęty kilogram ponad 250 kg;

przy obciążeniach mniejszych od nośności granica ta dla wag z regulacją napełnień wynosi:

dla wag nośności mniejszych niż 5 kg — tyleż, ile przy całkowitem obciążeniu;

dla wag nośności 5 kg i większej — tyleż, ile przy całkowitem obciążeniu wagi nośności równej każdorazowemu obciążeniu, lecz nie mniej niż 22,5 g.

Dla wag bez regulacji napełnień, zaopatrzonych w urządzenia ważące nadwyżki, bezwzględna wartość różnicy między miarami dziesięciu kolejnych nadwyżek, wskazanymi przez wagę z włączonym urządzeniem automatycznym, a miarami tychże nadwyżek, wskazanymi przez wagę po wyłączeniu urządzenia automatycznego, nie może przekraczać granic następujących:

przy obciążeniach:

250 kg i mniejszych — 6 g na każdy kilogram miary ładunku, wskazanej przez wagę,

powyżej 250 kg — 1,5 kg z dodatkiem 1,5 g na każdy cały lub rozpoczęty kilogram ponad 250 kg.

b. Dla wag z automatycznym wyrównaniem po stronie odważnikowej:

α. Bezwzględna wartość różnicy między sumą dziesięciu miar tego samego ładunku, wskazanymi kolejno przez wagę z włączonym urządzeniem automatycznym, a dziesięciokrotną znaną rzeczywistą miarą tego ładunku nie może przekraczać granic następujących:

gdy obszar samoczynnego ważenia wynosi:

nie więcej jak 1/5 nośności . . .	7,5 g
od 1/5 do 1/4 nośności włącznie	6 "
od 1/4 do 1/3 " "	4,5 "
od 1/3 do 1/2 " "	3 "
powyżej 1/2 " "	2,25 "

na każdy kilogram dziesięciokrotnej miary ładunku, wskazanej przez wagę.

Dla wag automatycznych w całym obszarze ważenia przy obciążeniach mniejszych niż 1/5 nośności granica ta wynosi 1/5 granicy uchybienia, obliczonego dla całkowitego obciążenia.

Dla wag automatycznych w obszarze tary przy obciążeniach nie mniejszych od 9/10 nośności granica ta wynosi 2,25 g na każdy kilogram dziesięciokrotnej miary ładunku, wskazanej przez wagę.

β. Bezwzględna wartość różnicy między każdą z dziesięciu miar ładunku, wskazanych kolejno przez wagę automatyczną, a średnią z tych miar nie może przekraczać potrójnych granic, wymienionych w punkcie α niniejszego ustępu.

## VII. PRZEPLYWOMIERZE I ZWĘŻKI MIERNICZE.

### A. Wodomierze.

Granice uchybień obiegowych wodomierzy wynoszą 6% ich wskazań przy natężeniu przepływu, zachodzącym przy spadku ciśnienia 10 m słupa wody w obrębie wodomierza, jak i przy natężeniach mniejszych, aż do 1/10 części przepuszczalności nominalnej, podanej na wodomierzu.

### B. Gazomierze komorowe.

Granice uchybień obiegowych wynoszą 6% wskazań gazomierza przy obciążeniach od 1/3 do całkowitego obciążenia, oznaczonego na gazomierzu.

Gazomierze przeciążalne powinny czynić zadość powyższemu warunkowi również przy przeciążeniu aż do przeciążenia dopuszczalnego, oznaczonego na nich.

### C. Gazomierze niekomorowe (skrzydełkowe, dynamometryczne i inne).

Granice uchybień obiegowych wynoszą 9% wskazań gazomierza przy obciążeniach od 1/3 do całkowitego obciążenia, oznaczonego na gazomierzu.

### D. Zwężki miernicze.

Bezwzględna wartość różnicy między iloczynem współczynnika przepływu zwężki przez powierzchnię jej najmniejszego przekroju a nominalnym iloczynem tychże wielkości nie powinna przekraczać 4% tegoż iloczynu nominalnego w obszarze mierniczym, dla którego zwężka jest przeznaczona

## VIII. GĘSTOŚCIOMIERZE ZBOŻOWE.

Granice uchybień obiegowych wynoszą:

1. a) dla średniej arytmetycznej wskazań, otrzymanych z 10-ciu porównań z gęstościomierzem normalnym gęstościomierza 1/4 litrowego . 0,75 grama  
                   "                  1                  "                  . 1,5       "
- b) dla średniej arytmetycznej wskazań, otrzymanych z 6-ciu porównań z gęstościomierzem normalnym gęstościomierza 20-litrowego  
       dla pszenicy i żyta . . . . . 30 gramów  
       "          jęczmienia i owsa . . . . . 60       "
2. dla wag, wchodzących w skład gęstościomierzy, — tyleż, co dla wag dokładniejszych tejże nośności (punkt VI C);
3. dla odważników, wchodzących w skład gęstościomierzy  
       1/4-litrowych i 1 litrowych — tyleż, co dla odważników dokładniejszych (p. V C),  
       20-litrowych — tyleż, co dla odważników użytkowych zwyczajnych (p. V A).

## IX. NARZĘDZIA MIERNICZE DO POŚREDNIEGO I BEZPOŚREDNIEGO MIERZENIA ENERGJI ELEKTRYCZNEJ.

### A. Liczniki energii elektrycznej.

Granice uchybień obiegowych są następujące:

1. Przy średniej temperaturze otoczenia 15—20°, ustalonej temperaturze obwodu napięciowego i nominalnym napięciu i częstotliwości prądu przy obciążeniach, wynoszących od 10% do 100% mocy nominalnej, uchybienia obiegowe wskazań liczników, mierzących bez pośrednictwa transformatorów, zarówno jak i uchybienia obiegowe wskazań zespołów, składających się z licznika i transformatorów mierniczych, nie mogą przekraczać granic, obliczonych na podstawie następujących wzorów:

dla liczników prądu stałego:

$$\Delta = 6 + 0,6 \frac{P_n}{P}$$

dla liczników kilowatogodzin prądu jedno i trójfazowego:

$$\Delta = 6 + 0,4 \frac{P_n}{P} + (2 + 0,4 \frac{I_n}{I}) \operatorname{tg} \varphi,$$

dla liczników kilowoltamperogodzin prądu bezmocnego:

$$\Delta = 6 + 0,4 \frac{P_{bn}}{P_b} + (2 + 0,4 \frac{I_n}{I}) \operatorname{cotg} \varphi,$$

dla liczników kilowatogodzin prądu jedno i trójfazowego transformatorowych:

$$\Delta = 4 + 0,3 \frac{P_n}{P} + (1,3 + 0,3 \frac{I_n}{I}) \operatorname{tg} \varphi,$$

dla liczników kilowoltamperogodzin prądu bezmocnego transformatorowych:

$$\Delta = 4 + 0,3 \frac{P_{bn}}{P_b} + (1,3 + 0,3 \frac{I_n}{I}) \operatorname{cotg} \varphi.$$

We wzorach tych  $\Delta$  oznacza granicę uchybienia w odsetkach wskazania nominalnego licznika,

$P_n$  i  $P_{bn}$  oznacza nominalne obciążenie licznika,  
 $P$  i  $P_b$        "       dane obciążenie licznika,  
 $I_n$            "       nominalne natężenie prądu,  
 $I$             "       dane natężenie prądu,  
 $\varphi$            "       kąt, którego cosinus = współczynnikowi mocy;

$\operatorname{tg} \varphi$  i  $\operatorname{cotg} \varphi$  jest niezależny od kierunku przesunięcia fazy i przyjmuje się stale za wielkość dodatnią.

2. Zmiana napięcia w granicach od 95% do 105% napięcia nominalnego nie powinna wywoływać biegu licznika przy przerwaniu obwodu prądowym.

3. Różnica wskazań licznika dwu- lub trójfazowego przy 10% obciążenia nominalnego przy włączaniu poszczególnych liczydeł nie powinna przekraczać 2% każdego z tych wskazań.

4. Różnica wskazań licznika maksymalnego pracującego przy 100% mocy nominalnej, nieobciążonego przesuwaniem wskazówki maksymalnej i obciążonego tem przesuwaniem, nie powinna przekraczać 1,5% wskazania licznika nieobciążonego przesuwaniem wskazówki maksymalnej.

Uchybienie wskazań wskazówki maksymalnej przy 100% nominalnego obciążenia nie powinno przekraczać 4,5% mocy nominalnej.

5. Oprócz granic uchybień, podanych w p. 4, uchybienia zapisów licznika maksymalnego samopiśzącego przy 100% nominalnego obciążenia nie powinny przekraczać 7,5% tych zapisów.



6. Uchybienie wskazania liczydła licznika szczytowego różnicowego z mechanizmem zegarowym, wykazującego zużycie szczytowe, t. j. energię, odpowiadającą różnicy pomiędzy mocą, przekraczającą moc, przyjętą za normalną (uwzględnioną w konstrukcji licznika albo uzyskaną przez regulację licznika i na nim oznaczoną), a mocą normalną, przy 100% nominalnego obciążenia nie powinno przekraczać 4,5% tegoż wskazania.

7. Uchybienie nastawienia licznika szczytowego ponadryczałtowego na moc (ryczałt), poniżej której licznik nie działa, wyrażone w jednostkach mocy, nie może przekraczać 9% mocy, oznaczonej na liczniku (ryczałtu nominalnego).

8. Bezwzględna wartość różnicy między nominalną a rzeczywistą ilością energii elektrycznej, po zużyciu której urządzenie samoinkasujące licznika samoinkasującego wyłącza prąd, przy 100% nominalnego obciążenia nie powinna przekraczać 4,5% zużycia nominalnego, podanego na tabliczce. Warunek ten powinien zachodzić przy najmniejszej jednorazowej opłacie.

9. Uchybienia nastawienia liczników rabatowych na moc, poniżej której licznik nie działa (poniżej której licznik nie ma rozruchu), nie mogą przekraczać 15% mocy, podanej na liczniku jako rozruch nominalny. Warunek ten powinien być spełniony przy wzrastającym obciążeniu licznika.

#### B. Ograniczniki mocy elektrycznej.

Przy nominalnem napięciu, nominalnej częstotliwości i współczynniku mocy równym jedności, moc, przy której ogranicznik przerywa obwód prądowy przy raptownem włączeniu obciążenia, powinna zawierać się w granicach od 100 do 130% obciążenia nominalnego.

#### C. Taryfowe amperomierze maksymalne.

Przy temperaturze otoczenia 15—20°, po 15-tu minutowem obciążeniu prądem o stałem natężeniu, uchybienie wskazania amperomierza, odczytanego według wskazówki maksymalnej przy 100% nominalnego obciążenia, nie powinno przekraczać 10% tego wskazania.

#### D. Transformatory miernicze.

Przy temperaturze otoczenia 15—20°, przy nominalnem obciążeniu obwodu wtórnego, nominalnej częstotliwości i  $\cos \psi = 1$ , uchybienia obiegowe transformatorów mierniczych nie powinny przekraczać następujących granic:

1. W transformatorach mierniczych prądowych:

- a) przy natężeniach prądu od 10% do 100% nominalnego natężenia prądu, natężenie prądu pierwotnego nie powinno się różnić od natężenia prądu, wynikającego z przekładni nominalnej transformatora, więcej niż o 2% tego ostatniego;
- b) kąt przesunięcia fazy pomiędzy prądem pierwotnym i prądem wtórnym (odwrotnym) nie powinien przekraczać 120 minut.

2. W transformatorach mierniczych napięciowych:

- a) przy napięciach od 80% do 120% napięcia nominalnego napięcie pierwotne nie powinno różnić się od napięcia wynikającego z przekładni nominalnej transformatora więcej niż o 1% tego ostatniego;

b) kąt przesunięcia fazy pomiędzy napięciem pierwotnem i napięciem wtórnem (odwrotnem) nie powinien przekraczać 40 minut.

§ 2. W wypadkach, kiedy postanowienia § 1 niniejszego rozporządzenia przewidują dla jednego i tego samego narzędzia mierniczego dwie lub kilka granic uchybień obiegowych, narzędzie to jest niezrzetelne, jeżeli choć jedna z tych granic jest przekroczone.

§ 3. Rozporządzenie niniejsze wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Jednocześnie tracą moc obowiązującą rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 15 listopada 1923 r. (Dz. U. R. P. Nr. 121, poz. 978) i z dnia 13 czerwca 1925 r. (Dz. U. R. P. Nr. 63, poz. 445) oraz wszystkie dotychczasowe przepisy w sprawach unormowanych niniejszem rozporządzeniem.

Minister Przemysłu i Handlu: *Zarzycki*