

31971L0318

6.9.1971

DZIENNIK URZĘDOWY WSPÓLNOT EUROPEJSKICH

L 202/21

DYREKTYWA RADY
z dnia 26 lipca 1971 r.
w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do gazomierzy
(71/318/EWG)

RADA WSPÓLNOT EUROPEJSKICH,

uwzględniając Traktat ustanawiający Europejską Wspólnotę Gospodarczą, w szczególności jego art. 100,

uwzględniając wniosek Komisji,

uwzględniając opinię Parlamentu Europejskiego ⁽¹⁾,

uwzględniając opinię Komitetu Ekonomiczno-Społecznego ⁽²⁾,

a także mając na uwadze, co następuje:

w Państwach Członkowskich konstrukcja i metody kontroli gazomierzy są przedmiotem obowiązujących przepisów, które różnią się w poszczególnych Państwach Członkowskich, co w konsekwencji przeszkadza w wymianie handlowej tych przyrządów; dlatego niezbędne jest zbliżenie tych przepisów;

dyrektywa Rady 71/316/EWG z dnia 26 lipca 1971 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do wspólnych przepisów dotyczących przyrządów pomiarowych oraz metod kontroli metrologicznej ⁽³⁾, ustanawia procedury zatwierdzenia typu EWG oraz legalizacji pierwotnej EWG; wymagania techniczne dotyczące budowy i funkcjonowania gazomierzy powinny być ustanowione zgodnie z niniejszą dyrektywą,

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DYREKTYWĘ:

Artykuł 1

Niniejsza dyrektywa ma zastosowanie do następujących gazomierzy:

1. Gazomierze komorowe:
 - gazomierze miechowe,
 - gazomierze rotorowe.
2. Gazomierze inne niż komorowe:
 - gazomierze turbinowe.

Artykuł 2

Te rodzaje gazomierzy, na których mogą być nałożone cechy i znaki EWG, są opisane w załączniku do niniejszej dyrektywy. Podlegają one zatwierdzeniu typu EWG i legalizacji pierwotnej EWG.

Artykuł 3

Żadne z Państw Członkowskich nie może odmówić, zabronić lub ograniczyć wprowadzania do obrotu i do użytkowania gazomierzy zaopatrzonych w znak zatwierdzenia typu EWG oraz cechę legalizacji pierwotnej EWG.

Artykuł 4

1. Państwa Członkowskie wprowadzą w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne konieczne do wykonania niniejszej dyrektywy w terminie osiemnastu miesięcy od momentu jej notyfikacji i niezwłocznie poinformują o tym Komisję.
2. Państwa Członkowskie prześlą Komisji teksty podstawowych przepisów prawa krajowego, przyjętych na podstawie niniejszej dyrektywy.

Artykuł 5

Niniejsza dyrektywa skierowana jest do Państw Członkowskich.

Sporządzono w Brukseli, dnia 26 lipca 1971 r.

W imieniu Rady

A. MORO

Przewodniczący

⁽¹⁾ Dz.U. C 65 z 5.6.1970, str. 30.

⁽²⁾ Dz.U. C 131 z 29.10.1970, str. 7.

⁽³⁾ Dz.U. L 202 z 6.9.1971, str. 1.

ZAŁĄCZNIK

ROZDZIAŁ I.

A. DEFINICJE PEWNYCH TERMINÓW UŻYWANYCH W ZAŁĄCZNIKU

1. Zakres obciążeń

Zakres obciążeń gazomierza jest ograniczony przez maksymalny strumień objętości Q_{max} oraz minimalny strumień objętości Q_{min} .

2. Objętość cykliczna gazomierza

„Objętość cykliczna V gazomierza” oznacza objętość gazu odpowiadającą cyklowi działania gazomierza, to znaczy zespołowi ruchów wszystkich ruchomych części gazomierza, z wyjątkiem liczydła i przekładni, w wyniku których wszystkie te części przyjmują po raz pierwszy takie położenie, jakie miały na początku.

Oblicza się ją, mnożąc wartość objętości odpowiadającej pełnemu obrotowi urządzenia kontrolnego przez współczynnik przełożenia mechanizmu pomiarowego i liczydła stałego.

3. Ciśnienie robocze i ciśnienie odniesienia

3.1. Ciśnienie robocze

Ciśnienie robocze gazomierza jest różnicą pomiędzy ciśnieniem gazu na wlocie gazomierza a ciśnieniem atmosferycznym.

3.2. Ciśnienie odniesienia

Ciśnienie odniesienia gazomierza p_r jest ciśnieniem gazu, w stosunku do którego wskazanie objętości gazu jest odnoszone.

Króciec do pomiaru ciśnienia odniesienia jest opisany w rozdziale III.

4. Strata ciśnienia

Strata ciśnienia gazomierza jest to różnica pomiędzy ciśnieniem zmierzonym na wlocie i wylocie gazomierza podczas przepływu gazu.

5. Stała napędu wyjściowego

Stała napędu wyjściowego jest wartością objętości odpowiadającą pełnemu obrotowi wałka tego napędu; wartość ta jest obliczana poprzez przemnożenie wartości objętości odpowiadającej pełnemu obrotowi urządzenia kontrolnego przez współczynnik przełożenia liczydła stałego i tego wałka.

B. OGÓLNE PRZEPISY DLA GAZOMIERZY

1. Zasady ogólne

- 1.1. Rozdział I niniejszego załącznika ustanawia ogólne przepisy, które muszą spełniać wszystkie gazomierze wymienione w art. 1 niniejszej dyrektywy.
- 1.2. Rozdziały II i III niniejszego załącznika ustanawiają specjalne przepisy odnoszące się do gazomierzy będących przedmiotem rozdziału.

2. Budowa

2.1. Materiały

Gazomierze powinny być wykonane z materiałów stałych o niskich naprężeniach wewnętrznych, niewiele zmieniających się wskutek starzenia, dostatecznie odpornych na korozję oraz na działanie znajdujących się w typowej dystrybucji gazów lub ich kondensatów.

2.2. Wykonanie gazomierzy

Obudowy gazomierzy powinny być szczelne przy maksymalnym ciśnieniu roboczym.

2.3. Zabezpieczenie przed niepożądaną ingerencją

Gazomierze powinny mieć konstrukcję uniemożliwiającą, bez uszkodzenia cech legalizacyjnych lub plomb zabezpieczających, jakiegokolwiek działania, które mogą mieć wpływ na dokładność pomiaru.

2.4. Kierunek przepływu gazu

Na gazomierzach, których urządzenia wskazujące działają poprawnie tylko dla jednego kierunku przepływu gazu, kierunek ten powinien być oznaczony za pomocą strzałki.

Strzałka ta nie jest wymagana w przypadku gdy kierunek przepływu gazu jednoznacznie wynika z konstrukcji gazomierza.

2.5. Właściwości metrologiczne

Gazomierz powinien być przystosowany do ciągłej pracy przy maksymalnym strumieniu objętości Q_{\max} w czasie podanym w rozdziale II lub III, a jego charakterystyki metrologiczne nie powinny wykroczyć poza granice określone w tych rozdziałach.

3. Urządzenia dodatkowe

3.1. Gazomierze mogą być wyposażone w dodatkowe urządzenia (do korekcji, rejestracji, dodatkowego wskazania itp.); ich dodanie jest przedmiotem procedury zatwierdzenia typu EWG.

3.2. Gazomierze mogą być wyposażone w napędy wyjściowe do wprawiania w ruch odłączalnego urządzenia wskazującego, urządzenia przedpłaty lub wszelkich innych urządzeń uzupełniających lub dodatkowych.

3.2.1. W przypadku gdy te urządzenia nie są stosowane, wolne zakończenie napędu powinno być zabezpieczone zaślepką lub podobnym elementem, który może być zaplombowany.

3.2.2. W przypadku gdy napędem wyjściowym jest wałek, powinien być oznakowany wartością jego stałej w postaci: „1 obr. =...m³ (albo dm³)”.

3.3. Gazomierze mogą być wyposażone we wbudowane nadajniki impulsów. Wyjścia dla tych nadajników powinny być oznakowane wartością objętości odpowiadającej jednemu impulsowi w postaci: „1 imp. =... m³ (albo dm³)”.

4. Oznaczenia

4.1. Każdy gazomierz powinien być zaopatrzony w zgrupowane razem na podzielniku lub na tabliczce znamionowej następujące napisy:

- numer zatwierdzenia typu gazomierza;
- znak identyfikacyjny lub nazwa producenta;
- numer seryjny i rok produkcji gazomierza;
- oznaczenie wielkości gazomierza: ma ono postać dużej litery G i następującej po niej liczby, określonej w rozdziałach II i III;
- maksymalny strumień objętości wyrażony jako: $Q_{\max} = \dots \text{ m}^3/\text{godz.}$;
- minimalny strumień objętości wyrażony jako: $Q_{\min} = \dots \text{ m}^3/\text{godz.}$ (albo $\text{dm}^3/\text{godz.}$);
- maksymalne ciśnienie robocze wyrażone jako:
 $p_{\max} \dots \text{ MN/m}^2$ (albo N/m^2), albo $p_{\max} \dots \text{ bar}$ (albo $\dots \text{ mbar}$);
- dla gazomierzy komorowych, wartość nominalna objętości cyklicznej wyrażona jako:
 $V = \dots \text{ m}^3$ (albo dm^3).

Oznaczenia powinny być bezpośrednio widoczne, łatwo czytelne i nieusuwalne w normalnych warunkach użytkowania gazomierza.

4.2. Administracja miar, która wydaje dokument zatwierdzenia typu, może ustanowić przypadki, w których rodzaj gazu musi być także wyszczególniony na tabliczce znamionowej.

4.3. Na gazomierzu może być również naniesione oznaczenie handlowe, specjalny numer fabryczny, nazwa dystrybutora gazu, znak oznaczający, że spełnia on normy europejskie oraz oznakowanie odnoszące się do wszelkich przeprowadzonych reperacji. Wszelkie inne oznaczenia lub napisy są zabronione, chyba że wydane zostanie specjalne zezwolenie.

5. Liczydło i urządzenie kontrolne

5.1. Liczydło

5.1.1. Liczydła powinny być w postaci bębenków; jednakże ostatni element może być wyjątkiem od tej reguły. Bębniaki powinny być ocyfrowane w metrach sześciennych lub dziesiętnych wielokrotnościach lub podwielokrotnościach metra sześciennego. Symbol m³ powinien być naniesiony na tabliczce liczydła.

5.1.1.1. Bębniaki wskazujące podwielokrotności metra sześciennego, jeśli takie są używane, powinny być łatwo rozróżnialne od innych bębenków i oddzielone od nich wyraźnie oznakowanym przecinkiem.

5.1.1.2. W przypadkach gdy ostatni bębenek wskazuje dziesiętne wielokrotności metra sześciennego, na tabliczce liczydła powinno znajdować się oznaczenie w postaci:

- a) jednego albo odpowiednio większej liczby zer, naniesionych na stałe za ostatnim bębniem; albo
- b) wyrażenia „x 10, x 100, x 1000 itd.” dobrane tak, aby odczyt był dokonywany zawsze w metrach sześciennych.

5.1.2. Liczydło powinno posiadać wystarczającą ilość bębenków, tak aby było możliwe wskazanie objętości gazu, która przeszła przez gazomierz podczas okresu pracy wynoszącego tysiąc godzin, przy maksymalnym strumieniu objętości, bez powracania do ich pierwotnego położenia.

5.2. Urządzenie kontrolne

5.2.1. Gazomierze powinny być projektowane w taki sposób, aby ich sprawdzanie mogło być wykonywane z wystarczającą dokładnością. Do tego celu muszą one zawierać w swojej konstrukcji wbudowane urządzenie kontrolne lub urządzenie pozwalające na podłączenie przenośnego urządzenia kontrolnego.

5.2.2. Wbudowane urządzenie kontrolne może być ostatnim elementem liczydła w jednej z dwóch następujących postaci:

- a) obracającego się w sposób ciągły bębniaka wyposażonego w ocyfrowaną podziałkę;
- b) wskazówki poruszającej się ponad nieruchomą podzielną z ocyfrowaną podziałką lub tarczy z ocyfrowaną podziałką poruszającą się względem nieruchomego wskaźnika odniesienia.

5.2.3. Na ocyfrowanej podziałce urządzenia kontrolnego jednostka podziału powinna być oznaczona w sposób jasny i jednoznaczny w m^3 albo dziesiętnych wielokrotnościach m^3 ; początek podziałki powinien być oznaczony cyfrą zero.

5.2.3.1. Odległości pomiędzy działkami elementarnymi powinny być stałe na całej skali i nie mniejsze niż 1 milimetr.

5.2.3.2. Wartość działki elementarnej na skali powinna przyjąć postać: 1×10^n , 2×10^n albo 5×10^n m^3 , gdzie n jest liczbą całkowitą.

5.2.3.3. Kreski podziałki powinny być cienkie i jednolite. W przypadkach gdy działka elementarna jest w postaci 1×10^n albo 2×10^n m^3 wszystkie kreski przedstawiające wielokrotności liczby 5, a w przypadku działki elementarnej w postaci 5×10^n m^3 , wszystkie kreski przedstawiające wielokrotności liczby 2, muszą być wyróżnione poprzez zwiększoną długość.

5.2.4. Wskazówka lub wskaźnik odniesienia powinny być wystarczająco cienkie, aby umożliwić pewny i łatwy odczyt.

5.3. Średnice bębenków i tarcz

Średnice bębenków powinny wynosić co najmniej 16 milimetrów.

Średnica tarczy z podziałką wymieniona w rozdziale I B pkt 5.2.2. powinna wynosić co najmniej 32 milimetry.

5.4. Odczyt liczydła

Licydło powinno być tak zaprojektowane, aby odczyt mógł być dokonany poprzez proste zestawienie liczb.

5.5. Zmiana wskazań

Przesuwanie się elementu liczydła o jedną cyfrę powinno nastąpić wtedy, gdy element bezpośrednio niższego rzędu przechodzi przez ostatnią wartość dziesiętną ze swojego obrotu.

5.6. Zdejmowanie liczydła

Gazomierze powinny mieć konstrukcję umożliwiającą łatwe zdejmowanie liczydła podczas sprawdzania.

6. Błędy graniczne dopuszczalne

6.1. Błędy pomiaru są wyrażane w procentach jako stosunek różnicy objętości wskazanej przez gazomierz a objętości, która rzeczywiście przepłynęła przez gazomierz, do tej ostatniej objętości.

6.2. Błędy te odnoszą się do pomiaru objętości powietrza o gęstości odniesienia $1,2 \text{ kg/m}^3$. W normalnych warunkach atmosferycznych powietrze znajdujące się w laboratorium pomiarowym może być traktowane jako spełniające te warunki.

6.3. Wartości błędów granicznych dopuszczalnych są wyszczególnione w rozdziałach II i III; obowiązują one dla dozwolonego kierunku przepływu.

7. Strata ciśnienia

7.1. Maksymalne dopuszczalne wartości

Maksymalne dopuszczalne wartości straty ciśnienia są wyszczególnione w rozdziałach II i III.

8. Nakładanie cech legalizacyjnych i plomb zabezpieczających

8.1. Cel

Zastosowanie znaków weryfikacyjnych i plomb w odniesieniu do gazomierza potwierdza jednoznacznie, że taki gazomierz spełnia wymagania niniejszej dyrektywy.

8.2. Miejsce nakładania

8.2.1. Miejsce nakładania cech powinno być dobrane w taki sposób, aby rozmontowanie zabezpieczonych części powodowało zniszczenie cech.

8.2.2. W przypadku gdy oznaczenia, wymienione w pkt 4.1. części B rozdziału I, znajdują się na tabliczce znamionowej, jedno z oznaczeń powinno być umieszczone w taki sposób, aby uległo zniszczeniu w przypadku gdy ta tabliczka zostanie usunięta.

8.2.3. Miejsca nakładania cech lub plomb powinny obejmować:

- a) wszystkie tabliczki z oznaczeniami wymaganymi w niniejszym załączniku;
- b) wszystkie części obudowy, które nie mogą w inny sposób być zabezpieczone przed ingerencją mającą wpływ na dokładność pomiaru.

9. Zatwierdzenie typu i legalizacja pierwotna EWG

9.1. Zatwierdzenie typu EWG

9.1.1. Wniosek o zatwierdzenie typu gazomierza powinien zawierać następujące dokumenty, towarzyszące przedstawionemu do zatwierdzenia typowi:

- opis gazomierza objętego wnioskiem;
- rysunek w perspektywie lub fotografię gazomierza;
- rysunek złożeniowy całego gazomierza, z dołączonymi, w razie potrzeby, szczegółowymi rysunkami;
- wykaz części i wszystkie inne informacje uznane za niezbędne przez administrację miar;
- plan ukazujący rozmieszczenie cech legalizacyjnych i plomb zabezpieczających;
- deklaracja stwierdzająca, że gazomierze wyprodukowane zgodnie z danym typem spełniają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, szczególnie te dotyczące maksymalnego ciśnienia roboczego podanego na tabliczce znamionowej.

9.2. Legalizacja pierwotna EWG

9.2.1. Gazomierze przedstawione do legalizacji pierwotnej EWG powinny być sprawne. W przypadku gdy gazomierze są używane z dodatkowymi urządzeniami napędzanymi przez napędy wyjściowe, urządzenia te dodatkowo powinny być podłączone podczas sprawdzania, chyba że późniejsze podłączenie zostało formalnie dozwolone.

10. Cechy legalizacyjne i plomby zabezpieczające

Na gazomierzach, które podczas legalizacji przeszły sprawdzenie z wynikiem pozytywnym, powinny być nałożone:

- cechy legalizacyjne;
- cechy zabezpieczające w miejscach wymagających zabezpieczenia pewnych części składowych przed ingerencją mogącą mieć wpływ na charakterystyki metrologiczne gazomierza.

ROZDZIAŁ II

PRZEPISY DOTYCZĄCE GAZOMIERZY MIECHOWYCH

1. Zakres zastosowania

Niniejszy rozdział, wraz z przepisami rozdziału I, dotyczy gazomierzy, w których pomiaru gazu przepływającego przez gazomierz dokonuje się poprzez komory pomiarowe z odkształcalnymi ścianami.

2. Zakres obciążeń i oznaczenia

2.1. Poniższa tabela podaje wartości maksymalnych strumieni objętości, górne granice odpowiadających im minimalnych strumieni objętości oraz minimalne wartości objętości cyklicznych, związanych z oznaczeniem (G) gazomierzy:

G	Q_{\max} m ³ /godz.	Q_{\min} m ³ /godz. (wartość maksymalna)	V dm ³ (wartość minimalna)
1,6	2,5	0,016	0,7
2,5	4	0,025	1,2
4	6	0,040	2,0
6	10	0,060	3,5
10	16	0,100	6,0
16	25	0,160	10
25	40	0,250	18
40	65	0,400	30
65	100	0,650	55
100	160	1,000	100
160	250	1,600	200
250	400	2,500	400
400	650	4,000	900
650	1 000	6,500	2000

2.2. W przypadku gdy dla danego typu gazomierza wartość Q_{\min} jest mniejsza niż wartość podana w tabeli w pkt 2.1 niniejszego rozdziału, wartość liczbową Q_{\min} powinna być wyrażona przez liczbę z kolumny 3 tej tabeli lub przez dziesiętną podwielokrotność tej liczby.

2.3. Gazomierze o objętości cyklicznej mniejszej niż wartość podana w tabeli w pkt 2.1. niniejszego rozdziału, mogą być zatwierdzone z zastrzeżeniem, że dany typ spełnia w sposób zadawalający wymagania badań trwałości w nawiązaniu do tej kwestii w pkt 7.2.5 niniejszego rozdziału.

3. Szczegóły budowy

3.1. Dla każdego przyrządu pomiarowego różnica pomiędzy obliczoną wartością objętości cyklicznej V oraz wartością tej objętości podaną na gazomierzu nie może przekroczyć 5 % tej ostatniej.

3.2. Gazomierze o wielkości G 1,6 do G 6 włącznie mogą być zaopatrzone w urządzenie uniemożliwiające działanie liczydła w przypadku gdy przepływ gazu nie jest zgodny z dozwolonym kierunkiem.

4. Urządzenie kontrolne

4.1. Dla gazomierzy o wielkości G 1,6 do G 6 włącznie urządzenie kontrolne produkowane jest zgodnie z opisem podanym w pkt 5.2.2 rozdziału I. Dla gazomierzy o wielkości G 10 do G 650 włącznie urządzenie kontrolne jest:

- produkowane jest zgodnie z opisem podanym w pkt 5.2.2 rozdziału I; lub
- jest odłączalne.

- 4.2. W przypadku gdy urządzenie kontrolne produkowane jest zgodnie z opisem podanym w pkt 5.2.2 rozdziału I B, wartość działki elementarnej urządzenia i jego ocyfrowanie powinny spełniać wymagania podane w poniższej tabeli:

Oznaczenie wielkości gazomierza	Maksymalna wartość działki elementarnej	Ocyfrowanie
G 1,6 do G 6 włącznie	0,2 dm ³	1 dm ³
G 10 do G 65 włącznie	2 dm ³	10 dm ³
G 100 do G 650 włącznie	20 dm ³	100 dm ³

- 4.3. Dla gazomierzy, dla których urządzenie kontrolne jest produkowane zgodnie z opisem podanym w pkt 5.2.2 rozdziału I B, odchylenie standardowe dla serii dla co najmniej trzydziestu następujących po sobie pomiarów, przeprowadzonych dla strumienia objętości wynoszącego $0,1 Q_{\max}$ dla objętości powietrza wyszczególnionych poniżej, nie powinno przekroczyć wartości podanych w poniższej tabeli:

Oznaczenie wielkości gazomierza	Objętość mierzonego powietrza	Maksymalna wartość odchylenia standardowego
G 1,6 do G 4 włącznie	20 V	0,2 dm ³
G 6	10 V	0,2 dm ³
G 10 do G 65 włącznie	10 V	2 dm ³
G 100 do G 650 włącznie	5 V	20 dm ³

5. Błędy graniczne dopuszczalne

5.1. Przepisy ogólne

5.1.1. Wartości błędów granicznych dopuszczalnych, dodatnie lub ujemne, są podane w poniższej tabeli:

Strumień objętości Q	Legnagyoobb megengedett hiba az EGK-elsőhitelesítés során
$Q_{\min} \leq Q < 2 Q_{\min}$	3 %
$2 Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max}$	2 %

5.1.2. Podczas legalizacji pierwotnej EWG błędy wskazań gazomierza dla strumienia objętości Q zawartego pomiędzy $2 Q_{\min}$ a Q_{\max} nie powinny przekroczyć 1 %, w przypadku gdy wszystkie mają taki sam znak.

6. Strata ciśnienia

6.1. Całkowita strata ciśnienia

Całkowita strata ciśnienia dla przepływu powietrza o gęstości 1,2 kg/m³ ze strumieniem objętości równym Q_{\max} nie powinna przekroczyć średnio:

Oznaczenie wielkości gazomierza	Maksymalne wartości dopuszczalne średniej całkowitej straty ciśnienia podczas legalizacji pierwotnej EWG	
	N/m ²	mbar
G 1,6 do G 10 włącznie	200	2
G 16 do G 40 włącznie	300	3
G 65 do G 650 włącznie	400	4

6.2. Mechaniczna strata ciśnienia

Mechaniczna strata ciśnienia, to znaczy strata ciśnienia dla przepływu powietrza o gęstości 1,2 kg/m³ ze strumieniem objętości zawartym pomiędzy Q_{\min} a $2Q_{\max}$, nie może przekroczyć:

Oznaczenie wielkości gazomierza	Maksymalne wartości dopuszczalne mechanicznej straty ciśnienia podczas legalizacji pierwotnej EWG	
	N/m ²	mbar
G 1,6 do G 40 włącznie	60	0,6
G 65 do G 650 włącznie	100	1,0

Powyższe wartości odnoszą się do maksymalnej wartości mechanicznej straty ciśnienia.

6.3. Przepis specjalny

Dla gazomierzy, dla których ciśnienie pracy przekracza 0,1 MN/m² (1 bar) stosuje się przepisy pkt 6.2 niniejszego rozdziału odnoszące się do mechanicznej straty ciśnienia, lecz całkowita strata ciśnienia wymieniona w pkt 6.1 niniejszego rozdziału dla tych gazomierzy nie jest brana pod uwagę.

7. Zatwierdzenie typu EWG

7.1. Tak samo jak wzór typu, wnioskodawca powinien na początku przekazać do dyspozycji właściwych władz od dwóch do sześciu dodatkowych egzemplarzy gazomierzy wyprodukowanych zgodnie ze wzorem typu.

Ilość ta powinna obejmować kilka wielkości G, stosownie do wymagań właściwych władz, w przypadku gdy wniosek dotyczy gazomierzy o różnych wielkościach.

W przypadku gdy wyniki badań nie są całkowicie zadowalające, właściwe władze mogą poprosić o dostarczenie następnych egzemplarzy gazomierzy.

7.1.1. Odstępstwo od powyższego przepisu może dotyczyć jedynie sytuacji, gdy wzory gazomierzy będą dostarczone właściwym władzom w terminie późniejszym. Jednakże decyzja dotycząca zatwierdzenia typu, nie może być podjęta do momentu, aż wszystkie egzemplarze zostaną w pełni przebadane.

7.1.2. Egzemplarze dodatkowe pozostają własnością wnioskodawcy i będą mu zwrócone po zatwierdzeniu typu.

7.2. Badanie

7.2.1. Wzór typu i dodatkowe egzemplarze powinny spełniać wymagania zawarte w rozdziale I i punktach 2, 3, 4, 5 i 6 niniejszego rozdziału.

7.2.2. Dodatkowo różnica pomiędzy maksymalną a minimalną wartością błędów, w funkcji strumienia objętości w całym zakresie obciążeń, nie powinna przekroczyć 3 % dla każdego gazomierza.

7.2.3. Wzór typu i dodatkowe egzemplarze gazomierzy powinny być poddane badaniu trwałości. Badanie to jest przeprowadzane:

7.2.3.1. Dla gazomierzy o wielkości G 1,6 do G 10 włącznie: powietrzem przy maksymalnym obciążeniu gazomierza; jednakże dla gazomierzy, dla których na tabliczce znamionowej wymieniony jest rodzaj mierzonego gazu, badanie może być przeprowadzone całkowicie lub częściowo tym gazem.

7.2.3.2. Dla gazomierzy o wielkości G 16 do G 650 włącznie: tak dalece jak to jest możliwe przy maksymalnym obciążeniu gazomierza powietrzem lub gazem.

7.2.4. Czas trwania badań trwałości gazomierzy, których objętość cykliczna jest równa lub większa od wartości podanych w tabeli w pkt 2.1 niniejszego rozdziału wynosi:

7.2.4.1. Dla gazomierzy o wielkości G 1,6 do G 10 włącznie: 1000 godzin; badanie może być przerywane, lecz powinno być zakończone w ciągu sześćdziesięciu dni.

7.2.4.2. Dla gazomierzy o wielkości G 16 do G 650 włącznie: każdy gazomierz powinien zmierzyć objętość powietrza lub gazu odpowiadającą działaniu gazomierza w ciągu 1000 godzin przy jego maksymalnym obciążeniu; badanie powinno być zakończone w okresie sześciu miesięcy.

7.2.5. Dla gazomierzy, których objętość cykliczna jest mniejsza niż wartości wymienione w tabeli w pkt 2.1 niniejszego rozdziału, czas trwania badania trwałości powinien wynosić 2000 godzin i powinien być przeprowadzony dla większej ilości gazomierzy niż ta wymieniona w pkt 7.1 niniejszego rozdziału, zgodnie z opisem gazomierza i jego ogólną charakterystyką.

7.2.6. Po spełnieniu wymagań badania trwałości, gazomierze powinny spełniać następujące wymagania:

- a) w całym zakresie obciążeń różnica pomiędzy wartością maksymalnego a minimalnego błędu w funkcji strumienia objętości Q nie może przekroczyć, dla każdego gazomierza, wartości 4 %;
- b) w żadnym punkcie pomiarowym błędy nie powinny przekraczać maksymalnego błędu początkowego lub być mniejsze od minimalnego błędu początkowego o więcej niż 1,5 %;
- c) mechaniczna strata ciśnienia nie może wzrosnąć więcej niż o 20 N/m² (0,2 mbar);
- d) dla gazomierzy, których ciśnienie robocze jest większe niż 0,1 MN/m² (1 bar), różnica pomiędzy błędem przy strumieniu objętości $0,5 Q_{\max}$ a błędem przy strumieniu objętości Q_{\max} nie może wzrosnąć o więcej niż 1 %.

7.3. Modyfikacja modelu o zatwierdzonym wcześniej typie

W przypadku gdy wniosek o zatwierdzenie typu dotyczy modyfikacji modelu już zatwierzonego, administracja miar, która zatwierdziła pierwotny model zdecyduje, zgodnie z istotą modyfikacji, czy i w jakich granicach mają zastosowanie przepisy punktów 7.1, 7.2.3, 7.2.4 oraz 7.2.5 niniejszego rozdziału.

8. Legalizacja pierwotna EWG

8.1. Sprawdzenie dokładności

Gazomierz uważa się za spełniający wymagania dotyczące błędów granicznych dopuszczalnych, jeśli te wymagania są spełnione dla następujących strumieni objętości:

- a) dla strumienia objętości zawartego pomiędzy Q_{\min} a $2 Q_{\min}$;
- b) dla strumienia objętości wynoszącego $1/5 Q_{\max}$;
- c) dla strumienia objętości wynoszącego Q_{\max} ;
- d) dla strumienia objętości $0,5 Q_{\max}$ dla gazomierzy, dla których ciśnienie robocze jest większe niż 0,1 MN/m² (1 bar).

W przypadku gdy sprawdzanie jest przeprowadzane w innych warunkach, wiarygodność wyników powinna być co najmniej taka, jak przy sprawdzaniu opisanym powyżej.

ROZDZIAŁ III

PRZEPISY DOTYCZĄCE GAZOMIERZY ROTOROWYCH LUB TURBINOWYCH

1. Zakres zastosowania

Niniejszy rozdział stosuje się, razem z zawartymi w rozdziale I przepisami, do:

1.1. Gazomierzy rotorowych

— w których pomiar gazu przepływającego dokonywany jest za pomocą komór pomiarowych z obrotowymi rotorami.

1.2. Gazomierzy turbinowych

— w których przepływ osiowy gazu obraca wirnik turbiny, a ilość obrotów wirnika przedstawia objętość gazu, który przepłynął przez gazomierz.

2. Zakres obciążeń

2.1. Gazomierze powinny posiadać przedstawione w poniższej tabeli zakresy obciążeń, związane z oznaczeniem ich wielkości (G):

Wielkość gazomierza G	Q_{\max} m ³ /godz.	Zakres obciążeń		
		niski	średni	wysoki
		Q_{\min} m ³ /godz.		
40	65	13	6	3
65	100	20	10	5
100	160	32	16	8
160	250	50	25	13
250	400	80	40	20
400	650	130	65	32
650	1 000	200	100	50
1 000	1 600	320	160	80

i ich dziesiętne wielokrotności przedstawione w ostatnich pięciu wersach tej tabeli.

3. Szczegóły budowy

3.1. Gazomierze rotorowe

- 3.1.1. Gazomierze powinny posiadać na wlocie i na wylocie króćce do pomiaru ciśnienia statycznego o średnicy od 3 do 5 milimetrów, aby umożliwić pomiar spadku ciśnienia; zmierzone ciśnienie na wlocie powinno stanowić ciśnienie odniesienia.
- 3.1.2. Gazomierze mogą posiadać ręczny układ dla obracania rotorów, pod warunkiem że jego stosowanie nie będzie wpływało na prawidłowe funkcjonowanie gazomierza.
- 3.1.3. Łożyska wałków rotorów gazomierzy o wielkości G 160 i większych, mogą być zbudowane w ten sposób, aby umożliwiły dostęp do nich bez uszkodzenia plomb zabezpieczających.

3.2. Gazomierze turbinowe

- 3.2.1. Gazomierze powinny posiadać bezpośrednio przed wirnikiem turbiny króciec pozwalający na określenie, w koniecznych przypadkach metodą pośrednią, ciśnienia jako ciśnienie odniesienia.
- 3.2.1.1. W przypadku występowania urządzenia do dławienia przepływu gazu przed wirnikiem, gazomierz może posiadać zarówno króciec wymagany w pkt 3.2.1 niniejszego rozdziału, jak i inny króciec ciśnienia, umieszczony bezpośrednio przed elementem dławiącym, aby pozwolić na określenie spadku ciśnienia w urządzeniu dławiącym.

3.3. Króćce do pomiaru ciśnienia

- 3.3.1. Króćce do pomiaru ciśnienia powinny posiadać elementy do ich zamykania.
- 3.3.2. Króćce do pomiaru ciśnienia odniesienia powinny być wyraźnie i czytelnie oznakowane „pr”, a króćce do pomiaru ciśnienia powinny być oznaczone przez literę „p”.

4. Element kontrolny

- 4.1. Przy zastosowaniu przepisów punktów 5.1.1.2 lit. a) i b) części B rozdziału I, maksymalna wartość działki elementarnej urządzenia kontrolnego powinna wynosić:

dla G 40 i G 65 0,002 m ³
dla G 100 i G 650 i wielkości pośrednich 0,02 m ³
dla G 1 000 i G 6 500 i wielkości pośrednich 0,2 m ³
dla G 10 000 i powyżej 0,2 m ³

- 4.2. Podziałka urządzenia kontrolnego powinna być oznaczona:

dla G 40 i G 65 co 0,01 m ³
dla G 100 i G 650 i wielkości pośrednich, co 0,1 m ³
dla G 1 000 i G 6 500 i wielkości pośrednich, co 1,0 m ³
dla G 10 000 i i powyżej, co 10,0 m ³

5. Błędy graniczne dopuszczalne

5.1. Błędy graniczne dopuszczalne, dodatnie lub ujemne, są podane w poniższej tabeli:

Strumień objętości Q m ³ /godz.	Błąd graniczny dopuszczalny podczas legalizacji pierwotnej EWG
$Q_{\min} \leq Q < 0,2 Q_{\max}$	2 %
$0,2 Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	1 %

5.2. Błędy nie mogą wszystkie przekraczać połowy błędu granicznego dopuszczalnego, w przypadku gdy wszystkie są tego samego znaku.

6. Zatwierdzenie typu EWG

6.1. Tak samo jak wzór typu, wnioskodawca musi początkowo przekazać do dyspozycji właściwych władz od dwóch do sześciu dodatkowych egzemplarzy gazomierzy wyprodukowanych zgodnie ze wzorem typu.

Na żądanie właściwych władz, liczba ta powinna obejmować kilka wielkości G w przypadku gdy wniosek dotyczy gazomierzy o różnych rozmiarach.

W przypadku gdy wyniki badań nie są całkowicie zadawalające, właściwe władze mogą wymagać dostarczenia następnych egzemplarzy gazomierzy.

6.1.1. Odstępstwo od powyższego przepisu może dotyczyć jedynie sytuacji, gdy egzemplarze gazomierzy będą dostarczone właściwym władzom w terminie późniejszym. Jednakże decyzja dotycząca zatwierdzenia typu, nie powinna być podjęta do momentu, aż wszystkie egzemplarze zostaną w pełni przebadane.

6.1.2. Dodatkowe gazomierze pozostają własnością wnioskodawcy i będą mu zwrócone, po procedurze zatwierdzenia typu.

6.2. Badanie

6.2.1. Badanie powinny w szczególności polegać na wyznaczeniu błędów każdego gazomierza dla powietrza o gęstości 1,2 kg/m³. Każdy wynik badania powinien być rozpatrywany osobno.

6.2.1.1. Krzywa błędów dla każdego gazomierza powinna pozostawać w granicach wyznaczonych przez wartości błędów granicznych dopuszczalnych podczas legalizacji pierwotnej EWG w zakresie strumieni objętości, dla których zatwierdzenie jest wnioskowane.

6.2.1.2. Różnica pomiędzy wartością maksymalną a wartością minimalną błędów wskazań każdego gazomierza nie powinna przekraczać 1 % w zakresie strumieni objętości od 0,5 Q_{\max} do Q_{\max} .

6.2.2. Gazomierze powinny być następnie poddane badaniu trwałości powietrzem lub gazem.

6.2.2.1. Tak dalece jak to jest możliwe, badanie trwałości powinno być przeprowadzane przy maksymalnym obciążeniu gazomierza. Czas wykonywania badania powinien być taki, aby każdy gazomierz zmierzył objętość powietrza lub gazu odpowiadającą 1000 godzinom pracy przy jego maksymalnym obciążeniu, z zastrzeżeniem, że całkowity czas trwania badania nie przekracza sześć miesięcy.

6.2.2.2. Po zakończeniu badania trwałości gazomierze powinny być ponownie zbadane powietrzem o gęstości 1,2 kg/m³ przy zastosowaniu tego samego wzorca, jaki był stosowany podczas badania opisanego w punkcie 6.2.1 niniejszego rozdziału.

W takich warunkach badania:

a) wartości błędów wskazań wyznaczone przy strumieniach objętości wyszczególnionych w punkcie 7.1 niniejszego rozdziału dla każdego gazomierza (z wyjątkiem nie więcej niż jednego) nie powinny różnić się więcej niż o 1 % od wartości błędów wyznaczonych podczas badania opisanego w punkcie 6.2.1 niniejszego rozdziału;

b) różnica pomiędzy wartością maksymalną a wartością minimalną na krzywej błędów nie powinna przekraczać dla każdego przyrządu pomiarowego (z wyjątkiem nie więcej niż jednego) 1,5 % w zakresie strumieni objętości od 0,5 Q_{\max} do Q_{\max} .

7. Legalizacja pierwotna EWG

7.1. Sprawdzenie dokładności

Gazomierz uważa się za spełniający w sposób zadawalający wymagania dotyczące błędów granicznych dopuszczalnych, jeśli te wymagania są spełnione dla następujących strumieni objętości:

a) dla gazomierzy rotorowych:

$$Q_{\min}, 1,5 Q_{\min}, 0,25 Q_{\max}, 0,5 Q_{\max} \text{ oraz } Q_{\max};$$

b) dla gazomierzy turbinowych:

$$Q_{\min}, 1,5 Q_{\min}, 3 Q_{\min}, 0,25 Q_{\max}, 0,5 Q_{\max} \text{ oraz } Q_{\max}.$$

W przypadku gdy badanie jest przeprowadzane w innych warunkach, wiarygodność wyników powinna być co najmniej taka, jak przy sprawdzaniu przedstawionym powyżej.

7.2. Wartości wyszczególnione w punkcie 7.1 niniejszego rozdziału mogą zmieniać się nie więcej niż o ± 5 %.