

Zakres wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego, w zależności od rodzaju legalizowanego przyrządu pomiarowego

Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz

1. [WAGI NIEAUTOMATYCZNE KLASY DOKŁADNOŚCI I, II I III](#)
2. [TAKSOMETRY ELEKTRONICZNE](#)
3. [URZĄDZENIA REJESTRUJĄCE STOSOWANE W TRANSPORCIE DROGOWYM - TACHOGRAFY SAMOCHODOWE](#)
4. [ANALIZATORY SPALIN SAMOCHODOWYCH](#)
5. [PRZYRZĄDY DO POMIARU PRĘDKOŚCI POJAZDÓW W RUCHU DROGOWYM](#)
6. [AREOMETRY SZKLANE \(ALKOHOLOMIERZE I DENSOMETRY\)](#)
7. [LICZNIKI ENERGII ELEKTRYCZNEJ](#)
8. [PRZYMIARY SZTYWNE I PÓLSZTYWNE DO POMIARU WYSOKOŚCI NAPEŁNIENIA ZBIORNIKÓW](#)
9. [GAZOMIERZE](#)
10. [PRZELICZNIKI DO GAZOMIERZY](#)
11. [PRZELICZNIKI WSKAZUJĄCE DO CIEPŁOMIERZY DO WODY](#)
12. [PARY CZUJNIKÓW TEMPERATURY DO CIEPŁOMIERZY DO WODY](#)
13. [PRZETWORNIKI PRZEPŁYWU DO CIEPŁOMIERZY DO WODY O NOMINALNYM STRUMIENIU OBJĘTOŚCI NIE WIĘKSZYM NIŻ 500m³/h](#)
14. [CIEPŁOMIERZE DO WODY O NOMINALNYM STRUMIENIU OBJĘTOŚCI NIE WIĘKSZYM NIŻ 500 m³/h](#)
15. [WODOMIERZE O NOMINALNYM STRUMIENIU OBJĘTOŚCI NIE WIĘKSZYM NIŻ 500 m³/h](#)
16. [ODMIERZACZE PALIW CIEKŁYCH INNYCH NIŻ GAZY CIEKŁE](#)
17. [INSTALACJE POMIAROWE DO POZOSTAŁYCH CIECZY INNYCH NIŻ WODA, O MAKSYMALNYM STRUMIENIU OBJĘTOŚCI NIE WIĘKSZYM NIŻ 6.000 dm³/min](#)

18. [INSTALACJE POMIAROWE DO CIECZY KRIOGENICZNYCH, O MAKSYMALNYM STRUMIENIU OBJĘTOŚCI NIE WIĘKSZYM NIŻ 600 dm³/min](#)
19. [ZBIORNIKI POMIAROWE DO CIECZY WZORCOWANYCH METODĄ OBJĘTOŚCIOWĄ](#)
20. [BECZKI](#)
21. [MANOMETRY DO POMIARU CIŚNIENIA W OGUMIENIU POJAZDÓW MECHANICZNYCH](#)
22. [SAMOCHODOWE CYSTERNY POMIAROWE](#)

1. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego wag nieautomatycznych klasy dokładności I, II i III wchodzi:

1. wzorce masy klasy dokładności E₂, F₁ F₂ lub M₁ (I, II, III lub IV rzędu) o błędach granicznych dopuszczalnych nieprzekraczających 1/3 błędów granicznych dopuszczalnych sprawdzanej wagi przy danym obciążeniu, przy czym niepewność wyznaczenia masy tych wzorców nie powinna przekraczać 1/3 wartości bezwzględnej ich błędów granicznych dopuszczalnych;
2. wzorce masy dokładkowe o masie 1/10 wartości działki elementarnej sprawdzanej wagi.

2. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego taksometrów elektronicznych wchodzi:

1. stanowisko pomiarowe lub przyrząd pomiarowy (przyrządy pomiarowe) umożliwiające sprawdzenie dokładności wskazań zespołu drogi, zespołu czasu oraz liczników kilometrów ogólnych i płatnych przewidzianych dla taksometru niezainstalowanego w taksówce o błędach wskazań nieprzekraczających wartości:
 - a) ± 1 m dla długości drogi,
 - b) ± 2 s dla przedziału czasu równego 1 h;
2. odcinek pomiarowy (baza drogowa) o długości co najmniej 1.000 m wyznaczony z błędem nieprzekraczającym $\pm 0,05$ % długości lub inne równorzędne stanowisko pomiarowe lub przyrząd pomiarowy umożliwiające wyznaczenie błędów wskazań długości pierwszego odcinka drogi oraz następujących odcinków drogi przewidzianych dla taksometru zainstalowanego w taksówce;
3. manometr do pomiaru ciśnienia w ogumieniu pojazdów mechanicznych o

błędach wskazań nieprzekraczających $\pm 0,16$ bara.

W przypadku wykonywania w punkcie legalizacyjnym wyłącznie legalizacji pierwotnej taksometrów elektronicznych wystarczające jest posiadanie wyposażenia wymienionego w pkt 1.

3. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego urządzeń rejestrujących stosowanych w transporcie drogowym - tachografów samochodowych, zwanych dalej "urządzeniami rejestrującymi", wchodzi:

1. urządzenie do wyznaczania wartości poprawnych prędkości i długości drogi na stanowisku pomiarowym, w skład którego wchodzi:
 - a) urządzenie przeznaczone do napędzania urządzenia rejestrującego - z bezstopniową regulacją prędkości w całym zakresie pomiarowym sprawdzanego urządzenia rejestrującego i stabilnością napędu nieprzekraczającą $\pm 0,5$ % ustawionej wartości prędkości przez 5 minut,
 - b) przyrząd do pomiaru prędkości liniowej o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż od 10 km/h do 180 km/h i wartości działki elementarnej nie większej niż 1 km/h, przy czym błędy wskazań prędkości nie powinny przekraczać wartości ± 1 km/h,
 - c) licznik obrotów o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż od 0 do 9.999 obrotów i wartości działki elementarnej nie większej niż 1 obrót, przy czym błędy wskazań licznika nie powinny przekraczać ± 1 obrotu,
lub
 - d) licznik impulsów o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż od 0 impulsów do 99.999 impulsów i wartości działki elementarnej nie większej niż 1 impuls, przy czym błędy wskazań licznika nie powinny przekraczać wartości ± 1 impulsu.
lub
 - e) urządzenie wyposażone w funkcje impulsowej symulacji prędkości liniowej i długości drogi umożliwiające przeprowadzenie sprawdzania urządzenia rejestrującego z dokładnością, o której mowa w lit. a-c, umożliwiające wyznaczenie stałej elektronicznego urządzenia rejestrującego oraz sprawdzenie poprawności działania przetwornika prędkości i długości drogi;
2. źródło prądu stałego o możliwości ustawienia napięcia 12 V lub 24 V z dopuszczalnym prądem obciążenia nie mniejszym niż 1 A;
3. chronokomparator cyfrowy przystosowany do sprawdzania urządzeń rejestrujących (względny przyrost błędu nieprzekraczający ± 10 s na dobę) lub zegar kontrolny;

4. termometr do pomiaru temperatury otoczenia - wzorcowany w zakresie od 0 °C do +40 °C;
5. urządzenie do odczytu wartości zarejestrowanych na wykresówce.

4. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego analizatorów spalin samochodowych wchodzi:

1. wzorcowe mieszaniny gazowe o wartościach ułamków objętościowych składników badanych podanych ze względną niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1 %, z wyjątkiem wartości ułamka objętościowego węglowodorów nieprzekraczającej 0,1 % w przeliczeniu na n-heksan, dla której względna niepewność rozszerzona (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nie powinna przekraczać 2 %;
2. instalacja gazowa przeznaczona do podawania wzorcowych mieszanin gazowych do sprawdzanego analizatora spalin samochodowych pod ciśnieniem atmosferycznym.

5. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego przyrządów do pomiaru prędkości pojazdów w ruchu drogowym wchodzi:

1. stanowisko pomiarowe umożliwiające wyznaczenie błędów wskazań prędkości w warunkach laboratoryjnych przyrządów radarowych i prędkościomierzy kontrolnych, o błędach wskazań nieprzekraczających $\pm 0,25$ km/h dla stanowisk pomiarowych przeznaczonych do sprawdzania przyrządów radarowych i $\pm 0,5$ km/h dla stanowisk pomiarowych przeznaczonych do sprawdzania prędkościomierzy kontrolnych, zawierające:
 - a) generator przebiegów sinusoidalnych,
 - b) częstotściomierz-czasomierz,
 - c) w przypadku, gdy jest dokonywana legalizacja prędkościomierzy kontrolnych napędzanych od kół pojazdu - przyrząd pomiarowy składający się z mechanizmu napędowego i urządzenia do pomiaru prędkości liniowej.
2. stanowisko pomiarowe umożliwiające wyznaczenie błędów wskazań prędkości w warunkach laboratoryjnych dla przyrządów laserowych o błędach wskazań nieprzekraczających $\pm 0,5$ km/h;
3. źródło prądu stałego (lub zmiennego dla przyrządów radarowych zasilanych napięciem zmiennym) o parametrach odpowiadających znamionowym

- wartościom parametrów źródła zasilania sprawdzanego przyrządu;
4. stanowisko pomiarowe lub przyrząd pomiarowy umożliwiający wyznaczenie wartości błędów prędkości liniowej w warunkach użytkowania, o zakresie pomiarowym prędkości co najmniej od 20 km/h do 150 km/h, o wartości działki elementarnej nie większej niż 0,1 km/h, z błędami wskazań nieprzekraczającymi ± 1 km/h;
 5. przymiar wstępowy metalowy lub inny przyrząd pomiarowy umożliwiający wyznaczenie długości odcinka pomiarowego z błędem nieprzekraczającym $\pm 0,001$ m lub wyznaczony odcinek pomiarowy o długości nie większej niż 10 m, wyznaczony z błędem nieprzekraczającym $\pm 0,005$ m;
 6. manometr do pomiaru ciśnienia w ogumieniu pojazdów mechanicznych o błędach wskazań nieprzekraczających $\pm 0,16$ bara, w przypadku gdy jest dokonywana legalizacja prędkościomierzy kontrolnych napędzanych od kół pojazdu.

6. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego areometrów szklanych (alkoholomierzy i densymetrów) wchodzi:

1. komplet areometrów kontrolnych;
2. komplet termometrów kontrolnych laboratoryjnych z działką elementarną o wartości nie większej niż 0,1 °C, obejmujący zakres pomiarowy od 0 °C do 100 °C;
3. waga o maksymalnym obciążeniu nie mniejszym niż 200 g i wartości działki elementarnej nie większej niż 20 mg;
4. śruba mikrometryczna o zakresie pomiarowym od 0 mm do 25 mm;
5. suwmiarka o zakresie pomiarowym 175 mm i rozdzielczości wynoszącej 0,1 mm;
6. przymiar o długości 500 mm z podziałką milimetrową;
7. ultratermostat o zakresie temperatury pracy od -10 °C do 100 °C;
8. łaźnia lub termostat do sprawdzania podziałki termometrycznej w temperaturze 0 °C;
9. lupy o powiększeniu trzykrotnym i pięciokrotnym;
10. cylindry pomiarowe o pojemności 100 cm³, 500 cm³, 1.000 cm³ i 2.000 cm³;
11. piaskownica;
12. szablony do piaskowanych cech;
13. statywy do areometrów;

14. cylindry szklane o średnicy 120 mm i wysokości od 500 mm do 550 mm, z doszlifowanymi brzegami i płytkami szklanymi;
15. butle szklane z doszlifowanymi korkami o pojemnościach od 0,5 dm³ do 10 dm³;
16. zlewki szklane o pojemnościach 1 dm³, 2 dm³ i 5 dm³.

7. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego liczników energii elektrycznej wchodzi:

1. stanowisko zawierające przyrządy pomiarowe zapewniające sprawdzanie zgodności liczników energii elektrycznej z wymaganiami, to jest umożliwiające nadzór parametrów zasilania, warunków odniesienia oraz wyznaczanie błędów, zgodne z normą PN-IEC 736:1998, oraz w zależności od klasy dokładności liczników legalizowanych:
 - a) przyrządy pomiarowe o zakresie umożliwiającym odczyt w pełnym zakresie napięć i prądów możliwych do uzyskania na stanowisku i błędzie granicznym dopuszczalnym równym odpowiednio dopuszczalnej tolerancji napięć lub prądów oraz ich niesymetrii dla liczników danej klasy dokładności,
 - b) watomierze lub licznik wzorcowy, zapewniające wraz z pozostałymi składnikami stanowiska pomiary energii elektrycznej, dla współczynnika mocy 1, z błędem granicznym dopuszczalnym oraz odchyleniem standardowym nieprzekraczającym odpowiednio:
 - $\pm 0,1$ % i 0,02 % dla liczników klasy dokładności 0,2 i 0,5,
 - $\pm 0,2$ % i 0,04 % dla liczników klasy dokładności 1,
 - $\pm 0,3$ % i 0,06 % dla liczników klasy dokładności 2oraz odpowiednio nieprzekraczającymi 1,5 tych wartości błędu granicznego dopuszczalnego dla współczynnika mocy 0,5 indukcyjnego i podwojonych wartości błędu granicznego dopuszczalnego dla współczynnika mocy 0,5 pojemnościowego;
2. miernik częstotliwości o błędzie granicznym dopuszczalnym $\pm 0,05$ Hz, umożliwiający pomiar częstotliwości 50 Hz;
3. miernik zniekształceń (THD) o błędzie granicznym dopuszczalnym $\pm 0,5$ %, umożliwiający pomiar zniekształceń w zakresie od 0 % do 10 %;
4. miernik pola magnetycznego 50 Hz o błędzie granicznym dopuszczalnym ± 5 %, umożliwiający pomiar natężenia pola magnetycznego w zakresie od 0 mT do 0,1 mT;
5. przyrządy pomiarowe umożliwiające doraźną kontrolę przyrządów pomiarowych, o których mowa w pkt 1 lit. a, oraz całego stanowiska;
6. dodatkowo, w przypadku wykonywania legalizacji pierwotnej lub

jednostkowej, stanowisko do sprawdzania wytrzymałości elektrycznej izolacji, zapewniające ustawienie napięcia probierczego z błędem nieprzekraczającym $\pm 5\%$ w zakresie:

- a) od 600 V do 2.000 V do sprawdzania liczników pierwszej klasy ochronności,
- b) od 600 V do 4.000 V do sprawdzania liczników drugiej klasy ochronności.

8. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego przymiarów sztywnych i półsztywnych do pomiaru wysokości napięcia zbiorników wchodzi:

1. komparator z kontrolnym układem pomiarowym lub
2. przymiar sztywny lub półsztywny końcowo-kreskowy kontrolny, klasy dokładności I, o długości nominalnej równej co najmniej długości nominalnej przymiaru sprawdzanego i o wartości działki elementarnej równej 1 mm w całym zakresie pomiarowym, przy czym niepewność rozszerzona podczas jego wzorcowania (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nie powinna przekraczać 1/3 wartości jego błędu granicznego dopuszczalnego;
3. lupa pomiarowa o wartości działki elementarnej nie większej niż 0,1 mm i o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż 5 mm.

9. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego gazomierzy wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania gazomierzy, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/3 wartości błędów granicznych dopuszczalnych gazomierza, zawierające:

1. jeden lub kilka kontrolnych przyrządów (połączonych równolegle) do pomiaru poprawnej objętości przepływającego gazu (powietrza):
 - a) zbiornik pomiarowy dzwonowy lub
 - b) gazomierz:
 - bębnowy.
 - rotorowy,
 - turbinowy, lub
 - c) dyszę Venturiego o przepływie krytycznym, lub
 - d) zespół tłok-cylinder, lub
 - e) zespół wyporowy cieczo-gazowy z kontrolnymi licznikami cieczy;
2. termometry do pomiaru temperatury:
 - a) gazu w przyrządach kontrolnych,

- b) gazu w sprawdzanych gazomierzach,
- c) otoczenia;
- 3. ciśnieniomierze do pomiaru nadciśnienia/podciśnienia gazu w sprawdzanym gazomierzu lub w przyrządzie kontrolnym;
- 4. ciśnieniomierze do pomiaru różnicy ciśnień;
- 5. ciśnieniomierze do pomiaru ciśnienia atmosferycznego lub bezwzględnego;
- 6. sekundomierz, w przypadku legalizowania gazomierzy w oparciu o wskazania ich liczydeł;
- 7. licznik impulsów, w przypadku legalizowania gazomierzy wyposażonych w nadajniki impulsów lub stosowania przyrządów kontrolnych wyposażonych w nadajniki impulsów;
- 8. higrometr - w przypadku wyposażenia stanowiska pomiarowego w dyszę Venturiego.

10. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego przeliczników do gazomierzy wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania przeliczników do gazomierzy, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/3 wartości błędów granicznych dopuszczalnych przelicznika, zawierające:

- 1. kalibrator ciśnienia;
- 2. kalibrator prądu lub napięcia stałego, w przypadku legalizowania przeliczników bez wbudowanych czujników i przetworników pomiarowych, odpowiednio do rodzaju stosowanego sygnału wejściowego;
- 3. termostat z termometrem kontrolnym;
- 4. oporniki o stałej wartości lub nastawne;
- 5. symulator impulsów HF lub LF;
- 6. multimetr cyfrowy.

11. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego przeliczników wskazujących do ciepłomierzy do wody wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania przeliczników wskazujących do ciepłomierzy do wody, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności

ok. 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/5 wartości błędów granicznych dopuszczalnych przelicznika wskazującego, zawierające:

1. symulator czujników temperatury;
2. symulator przetwornika przepływu;
3. miernik elektrycznego sygnału wyjściowego przelicznika wskazującego, służącego do jego sprawdzania - jeżeli taki sygnał jest wytwarzany.

12. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego par czujników temperatury do ciepłomierzy do wody wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania par czujników temperatury do ciepłomierzy do wody, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/5 wartości błędów granicznych dopuszczalnych pary czujników temperatury, zawierające:

1. termometry wzorcowe;
2. miernik rezystancji;
3. miernik rezystancji izolacji;
4. termostaty cieczowe.

13. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego przetworników przepływu do ciepłomierzy do wody o nominalnym strumieniu objętości nie większym niż 500 m³/h wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania przetworników przepływu do ciepłomierzy do wody, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/5 wartości błędów granicznych dopuszczalnych przetwornika przepływu, zawierające:

1. przyrządy wzorcowe do pomiaru masy lub objętości:
 - a) co najmniej jedną wagę nieautomatyczną zbiornikową lub
 - b) co najmniej jeden przepływomierz, lub
 - c) co najmniej jeden zespół tłok-cylinder, lub
 - d) co najmniej jeden zbiornik pomiarowy z wodowskazem - w przypadku gdy dokonuje się sprawdzania przetworników przepływu wodą zimną;
2. przyrządy wzorcowe do pomiaru temperatury przepływu:

- a) termometry szklane cieczowe lub
 - b) termometry rezystancyjne;
3. przyrządy wzorcowe do pomiaru ciśnienia przepływu - manometry sprężynowe;
4. przyrząd pomiarowy do pomiaru czasu przepływu:
- a) sekundomierz mechaniczny lub
 - b) sekundomierz elektroniczny;
5. miernik elektrycznego sygnału wyjściowego sprawdzanego przetwornika przepływu, służącego do jego sprawdzania, odpowiedni do rodzaju tego sygnału - jeżeli taki sygnał jest wytwarzany;
6. miernik elektrycznego sygnału wyjściowego przetwornika przepływu, służącego do komunikacji z przelicznikiem wskazującym, odpowiedni do rodzaju tego sygnału.

14. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego ciepłomierzy do wody o nominalnym strumieniu objętości nie większym niż 500 m³/h wchodzi:

1. stanowiska pomiarowe, o których mowa w pkt 11-13, lub
2. stanowisko pomiarowe, o którym mowa w pkt 13, i stanowisko pomiarowe do sprawdzania przeliczników wskazujących z czujnikami temperatury do ciepłomierzy do wody, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/5 wartości błędów granicznych dopuszczalnych przelicznika wskazującego z czujnikami temperatury, zawierające”
- a) termometry wzorcowe,
 - b) miernik rezystancji,
 - c) termostaty cieczowe,
 - d) symulator przetwornika przepływu,
 - e) miernik elektrycznego sygnału wyjściowego przelicznika wskazującego, służącego do jego sprawdzania - jeżeli taki sygnał jest wytwarzany, lub
3. stanowisko pomiarowe do sprawdzania ciepłomierzy do wody, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/5 wartości błędów granicznych dopuszczalnych ciepłomierza, zawierające
- a) termometry wzorcowe,
 - b) termostaty cieczowe,
 - c) miernik elektrycznego sygnału wyjściowego ciepłomierza, służącego do jego sprawdzania - jeżeli taki sygnał jest wytwarzany,
 - d) przyrządy wzorcowe do pomiaru masy lub objętości:

- co najmniej jedną wagę nieautomatyczną zbiornikową lub
- co najmniej jeden przepływomierz, lub
- co najmniej jeden zespół tłok-cylinder, lub
- co najmniej jeden zbiornik pomiarowy z wodowskazem - w przypadku, gdy dokonuje się sprawdzania przetworników przepływu wodą zimną,
- e) przyrządy wzorcowe do pomiaru temperatury przepływu:
 - termometry szklane cieczowe lub
 - termometry rezystancyjne;
- f) przyrządy wzorcowe do pomiaru ciśnienia przepływu - manometry sprężynowe,
- g) przyrząd pomiarowy do pomiaru czasu przepływu:
 - sekundomierz mechaniczny lub
 - sekundomierz elektroniczny.

15. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego wodomierzy o nominalnym strumieniu objętości nie większym niż 500 m³/h wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania wodomierzy, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/5 wartości błędów granicznych dopuszczalnych wodomierza, zawierające:

1. przyrządy wzorcowe do pomiaru objętości lub masy:
 - a) co najmniej jeden zbiornik pomiarowy z wodowskazem - w przypadku gdy dokonuje się sprawdzania wodomierzy wodą zimną, lub
 - b) co najmniej jedną wagę nieautomatyczną zbiornikową, lub
 - c) co najmniej jeden przepływomierz, lub
 - d) zespół tłok-cylinder;
2. przyrządy wzorcowe do pomiaru temperatury przepływu:
 - a) termometry szklane lub
 - b) termometry rezystancyjne;
3. przyrządy wzorcowe do pomiaru ciśnienia przepływu - manometry sprężynowe;
4. przyrządy wzorcowe do pomiaru czasu przepływu:
 - a) sekundomierz mechaniczny lub
 - b) sekundomierz elektroniczny;
5. miernik elektrycznego sygnału wyjściowego sprawdzanego wodomierza, służącego do jego sprawdzania, odpowiedni do rodzaju tego sygnału - jeżeli taki sygnał jest wytwarzany.

16. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego odmierzaczy paliw ciekłych innych niż gazy ciekłe wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania tych odmierzaczy, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/3 wartości błędów granicznych dopuszczalnych odmierzacza, zawierające:

1. kolby metalowe II rzędu z podziałką;
2. sekundomierz;
3. zbiornik magazynowy o pojemności nie mniejszej niż 2 m³.

17. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego instalacji pomiarowych do pozostałych cieczy innych niż woda, o maksymalnym strumieniu objętości nie większym niż 6.000 dm³/min, wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania tych instalacji, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/3 wartości błędów granicznych dopuszczalnych instalacji, zawierające:

1. przyrządy kontrolne do pomiaru objętości:
 - a) kolby metalowe II rzędu z podziałką lub
 - b) zespół tłok-cylinder;
2. sekundomierz.

18. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego instalacji pomiarowych do cieczy kriogenicznych, o maksymalnym strumieniu objętości nie większym niż 600 dm³/min, wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania tych instalacji, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/3 wartości błędów granicznych dopuszczalnych instalacji, zawierające:

1. kontrolny licznik objętości;
2. sekundomierz.

19. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego zbiorników pomiarowych do cieczy wzorcowanych metodą objętościową wchodzi:

stanowisko do wzorcowania zbiorników pomiarowych do cieczy, zawierające:

1. instalacje pomiarowe do wzorcowania zbiorników pomiarowych wodą albo cieczą przechowywaną w zbiorniku pomiarowym, składające się z:
 - a) kontrolnego licznika objętości,
 - b) filtra z oczkami nie większymi niż 200 μm ,
 - c) pompy ssąco-tłoczącej,
 - d) urządzenia do usuwania gazu,
 - e) urządzenia zapewniającego określenie poziomu odniesienia instalacji,
 - f) kolby metalowej II rzędu z podziałką o pojemności nominalnej 500 dm^3 ,
 - g) pompy ssąco-tłoczącej do opróżniania kolby metalowej II rzędu,
 - h) termometru do pomiaru temperatury cieczy w instalacji, z działką elementarną nie większą niż 0,1 $^{\circ}\text{C}$,
 - i) termometru do pomiaru temperatury cieczy w zbiorniku, z działką elementarną nie większą niż 0,1 $^{\circ}\text{C}$;
2. komplet kolb metalowych II rzędu o pojemnościach nominalnych w dm^3 : 20, 50, 100, 200 i 500;
3. przymiar sztywny do pomiaru wysokości napełnienia zbiorników, klasy dokładności I;
4. przymiar wstępowy z obciążnikiem do pomiaru wysokości napełnienia zbiorników, ze stali, klasy dokładności I;
5. przymiar wstępowy metalowy o zakresie pomiarowym od 0 m do 20 m, z działką elementarną o wartości 1 mm;
6. suwmiarkę o zakresie pomiarowym od 0 mm do 140 mm;
7. sekundomierz o wartości działki elementarnej 0,1 s;
8. areometr;
9. poziomnicę;
10. pion o masie co najmniej 200 g, z linką o długości min. 20 m,
11. urządzenie do zadawania ciśnienia dopuszczalnego.

20. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego beczek wchodzi:

stanowisko pomiarowe do sprawdzania beczek, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/3 wartości błędów granicznych dopuszczalnych beczki, zawierające:

1. kolby metalowe II rzędu;
2. sekundomierz;
3. cylinder pomiarowy klasy A, o pojemności nominalnej 1.000 ml;
4. poziomnicę.

21. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego manometrów do pomiaru ciśnienia w ogumieniu pojazdów mechanicznych wchodzi:

stanowisko kontrolne do sprawdzania manometrów do pomiaru ciśnienia w ogumieniu pojazdów mechanicznych, w skład którego wchodzi:

1. przyrządy kontrolne do pomiaru ciśnienia:
 - a) manometr kontrolny lub
 - b) zestaw manometrów kontrolnych, których błędy bezwzględne nie powinny przekraczać 0,25 błędu bezwzględnego granicznego dopuszczalnego manometru sprawdzanego;
2. źródła ciśnienia:
 - a) sprężarka lub
 - b) butla ze sprężonym powietrzem.
 - c) butla ok. 20 l (jako zbiornik wyrównawczy);
3. co najmniej jedno gniazdo do zamontowania manometrów kontrolnych;
4. co najmniej jedna końcówka lub gniazdo do przyłączenia manometrów sprawdzanych.

22. W skład wyposażenia technicznego punktu legalizacyjnego samochodowych cystern pomiarowych wchodzi:

stanowisko do sprawdzania samochodowych cystern pomiarowych, z niepewnością rozszerzoną (przy poziomie ufności ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$) nieprzekraczającą 1/3 wartości błędów granicznych dopuszczalnych cysterny, zawierające:

1. instalacje pomiarowe do wzorcowania samochodowych cystern pomiarowych wodą albo cieczą, do której transportu cysterna jest przeznaczona,

składające się z:

- a) licznika objętości,
 - b) filtra z oczkami nie większymi niż 200 μm ,
 - c) pompy ssąco-tłoczącej,
 - d) urządzenia do usuwania gazu,
 - e) urządzenia zapewniającego określenie poziomu odniesienia instalacji,
 - f) pompy ssąco-tłoczącej do opróżniania kolby metalowej II rzędu,
 - g) termometru do pomiaru temperatury cieczy w instalacji,
 - h) termometru do pomiaru temperatury cieczy w komorze cysterny;
2. kolby metalowe II rzędu;
 3. cylindry pomiarowe;
 4. suwmiarkę dwustronną z zewnętrznymi szczękami krawędziowymi o zakresie pomiarowym od 0 mm do 630 mm;
 5. lupę pomiarową;
 6. przymiar wstępowy ze stali;
 7. przymiar wstępowy z obciążnikiem ze stali;
 8. sekundomierz;
 9. urządzenie do zadawania ciśnienia dopuszczalnego.