

3,15/1,2.

Przepisy o sposobie legalizowania przymiarów w dzielnicy po-pruskiej.

Instrukcja o wykonywaniu legalizowania.

§ 1.

Materiał.

b) Materiału się naogół nie sprawdza, chociaż przymiary drewniane np. nie powinny być dostarczane w stanie tak wilgotnym, aby legalizacja następowała w warunkach zasadniczo odmiennych od warunków używania. W razie potrzeby przymiary takie należy przechowywać w miejscu urzędowym, dopóki nie wyschną należyście.

§ 2.

Kształt.

a) Jeżeli przymiar jest sporządzony z materiału dopuszczalnego, to nie potrzeba badać jego wytrzymałości na ciągnięcie i ściskanie w kierunku osi podłużnej, albo na zginanie. Wystarcza, gdy powierzchnia i kształt przekroju wydają się dostateczne, aby w użyciu nie zaszyły niedopuszczalne odkształcenia przez zginanie lub rozciąganie. Przymiary zwichrowane, spaczone i krzywe należy zbrakować.

§ 3.

Ustrój.

a) W wyjaśnieniach (POM poz. 2,151), a dopóki one nie zostaną wydane — w wydawnictwie N. E. K. p. t. „Atlas d. Bildlichen Darstellungen d. eichfähigen Messgeräte” podane są przykłady przepisowych przymiarów, jako też sposobów wykonania wskaźników i oznaczeń całkowitej długości i podziałek, wraz z odnośniami opisanymi i wyjaśnieniami.

c) Jeżeli kilka godnych legalizacji przymiarów wbudowanych jest trwale jeden za drugim w pewne urządzenie miernicze, tak iż składają się one na pewną długość łączną, to tem niemniej należy każdy przymiar legalizować oddzielnie. Legalizacja może nastąpić i wtedy, gdy przymiary te w sumie składają się na długość niedopuszczalną dla przymiaru oddzielnego.

d) Przymiary o dodatkowej nielegalnej podziałce lub oznaczeniach powinny być brakowane (POM poz. 2,03/1 § 12).

Dopuszczalnem jest natomiast dodanie skali z nonjuszem lub innem urządzeniem pomocniczym do mierzenia dokładniejszego. Legalizować takich urządzeń pomocniczych nie należy.

Jeżeli przymiary stanowią część urządzenia mierniczego lub są zaopatrzone w takie urządzenia pomocnicze, które utrudniają lub ograniczają prawidłowe zastosowanie przymiaru, to należy je zbrakować (POM poz. 2,03/1 § 12). Tak samo należy postąpić z przymiarami, zaopatrzonymi w takie uchwyty lub we wskaźniki na uchwyty, których celem jest umożliwienie zastosowania nielegalnej jednostki długości. Liczydła, ewentualnie znajdujące się przy przymiarach, nie są sprawdzane i powinny posiadać napis: „liczydło nielegalizowane”.

Przepisy obowiązujące w miernictwie.

Czasopismo wydawane przez Główny Urząd Miar.

Warszawa, dnia 26 września 1929 r.

Układać w porządku wielkości liczb tytułowych.

§ 4.

Warunki zewnętrzne przy sprawdzaniu dokładności.

a) Przy sprawdzaniu długości ogólnych i podziałek przymiary powinny spoczywać na równej i poziomej płaszczyźnie podstawowej, w celu zapobieżenia ugięciom, które mogą pozbawić wartości wyniki sprawdzania. Starannie zwłaszcza należy postępować pod tym względem przy sprawdzaniu przymiarów dokładniejszych.

b) Przymiary sprawdzane powinny być w miarę możliwości porównywane z wzorcami normalnymi, które sporządzone są z takiego materiału i posiadają taki przekrój, iż długość ich podlega w tym samym mniej więcej stopniu wpływom temperatury i wilgoci, co długość przymiarów sprawdzanych. Te ostatnie powinny również w czasie sprawdzania znajdować się w miarę możliwości pod względem temperatury i wilgotności w takim samym stanie, co i użyte wzorce normalne bezpośrednio.

§ 5.

Wybór wzorców normalnych.

a) Przymiary drewniane powinny być porównywane z reguły z jednym z drewnianych wzorców normalnych, a mianowicie z tym przymiarem normalnym bezpośrednim drewnianym (POM poz. 3,188/1,2 A 2 i 3), który, pod względem długości lub przekroju stoi najbliżej wzorca sprawdzanego. Tylko do sprawdzania wzorców, które u jednego końca ograniczone są jak wzorce końcowe, zaś u drugiego jak kreskowe, np. przymiary bławatne, lepiej jest używać stalowego wzorca normalnego bezpośredniego (POM poz. 3,188/1,2 A 4), którego urządzenie przylgowe pozwala połączyć sprawdzanie długości ogólnej wzorców kreskowych i końcowych.

b) Przymiary z twardego drewna i kości powinny być porównywane ze względu na swoją dokładność z wzorcem normalnym bezpośrednim z mosiądzu (POM poz. 3,188/1,2 A 1a (1b)).

c) Przymiary ze stali lub z żelaza, albo z ich stopów, należy porównywać z wzorcem normalnym bezpośrednim stalowym, przymiary ze wszystkich innych metali — z wzorcem normalnym bezpośrednim z mosiądzu.

d) Do sprawdzania stalowych przymiarów wstępowych należy używać wstęgowego przymiaru normalnego bezpośredniego ze stali; przymiary wstępowe długości od 1 do 5 metrów sprawdzać można również przez nakładanie lub przykładanie stalowego przymiaru normalnego bezpośredniego.

e) Przymiary dokładniejsze należy sprawdzać wyłącznie zapomocą mosiężnego wzorca normalnego bezpośredniego.

§ 6.

Ogólne przepisy o sprawdzaniu.

a) Wzorce sprawdzany i normalny należy przy porównywaniu równolegle przyłożyć jaknajbliżej lub nałożyć jeden na drugi. Szczególnie należy baczyć, aby wzorce metalowe były w zetknięciu z wzorcami normalnymi w miarę możliwości na całej swej długości.

b) Przy sprawdzaniu wzorców dokładniejszych przed rozpoczęciem pomiaru należy przeczekać przynajmniej kwadrans w celu wyrównania temperatury.

c) Porównanie z reguły w zasadzie następuje na oko bez użycia przyborów pomocniczych.

Jeżeli nie można wzorców sprawdzanego do normalnego nałożyć ani dostatecznie blisko przyłożyć do siebie tak, aby ich ograniczenia przystawały do siebie, to należy posługiwać się kątownicą przylgową (POM poz. 3,188/1,2 C 1), którą przesuwają od kresy do kresy wzdłuż po dokładnie obrobionej grani, np. po grani wzorca normalnego.

d) Przy porównaniach, w których pragnie się ustalić ułamki milimetrów, jak u wzorców od 0,5 metra w dół, zaleca się posilkować lupą (POM poz. 3,188/1,2 C 2).

e) W celu dokładniejszej oceny znalezionych uchybień można, gdy sama podziałka nie wystarcza, położyć na wzorce małą szklaną skalę z podziałką na połowy, ćwierci lub piąte części milimetra (POM poz. 3,188/1,2 C 5b). Podziałkę, która z biegiem czasu zatarła się, można uwidocznić przez potarcie proszkiem grafitowym.

§ 7.

Długość ogólna i podziałka.

a) Jeżeli przymiar sprawdzany posiada długość mniejszą lub taką samą, jak użyty do sprawdzenia przymiar normalny bezpośredni, to różnicę długości ogólnej

otrzymuje się wprost przez jej odczytanie po ustawieniu jednego z końcowych ograniczeń przymiaru sprawdzanego naprzeciw odpowiedniego ograniczenia przymiaru normalnego. W położeniu tem sprawdza się również połowę podziałki, przylegającą do tego ograniczenia przymiaru; podczas gdy z reguły do sprawdzenia drugiej połowy podziałki należy ustawić naprzeciw siebie drugie końcowe ograniczenia obydwu przymiarów.

U przymiarów, w których granice uchybień odległości kres podziałki od każdego z obu końców przymiaru są równe granicy uchybień dopuszczalnych dla długości ogólnej (POM poz. 2,15/1,2 § 17 B2), w zasadzie również wystarcza sprawdzenie odległości wszystkich kres podziałki od jednego końca przymiaru. Tylko w wypadku, kiedy błąd, znaleziony dla którejkolwiek z tych odległości, posiada zwrot (sens) przeciwny, jak błąd długości ogólnej, należy oddzielnie sprawdzić również odległość od drugiego końca przez pomiar lub w drodze rachunku.

b) Jeżeli dla jednego z dwóch wzmiankowanych w ustępie a) nastawień przymiaru sprawdzanego okaże się, iż nie każda z grup kresów podziałki posiada odpowiadającą sobie podziałkę na wzorcu normalnym, to przedewszystkiem należy sprawdzić położenie tych wszystkich kresów, które na wzorcu normalnym mają odpowiadające sobie kresy.

Zapomocą sprawdzonych w ten sposób kresów podziałki należy następnie sprawdzić kresy, leżące pomiędzy temi pierwszymi. W tym celu przykładą się odpowiednią część podziałki przymiaru do części wzorca normalnego, posiadającej potrzebną podziałkę. Przytem jako punkty graniczne, służące do nastawienia, należy przyjąć sprawdzone uprzednio kresy graniczne danej grupy.

c) Ze sprawdzeniami powyższymi należy połączyć bezpośrednio zbadanie równomierności podziałki, mianowicie sprawdzić, czy wzajemne uchybienia sąsiednich działek zawierają się w dopuszczalnych granicach.

W przymiarach, dla których uchybienie dopuszczalne długości ogólnej wynosi ponad 0,5 milimetra, podziałki milimetrowe zarówno pod względem położenia pojedynczych kresów względem końców przymiaru, jak i równomierności podziałki, mogą być sprawdzane na oko przez zbadanie położenia względem sąsiednich kresów centymetrowych. Natomiast położenie kresów centymetrowych należy sprawdzić przez porównanie bezpośrednio z wzorcem normalnym.

Dla podziałki półmilimetrowej, nieistniejącej na wzorcach normalnych, określa się uchybienia kresów półmilimetrowych na oko przez ocenienie odległości od sąsiednich kresów milimetrowych lub przy pomocy szklanej skali z podziałką (POM poz. 3,188/1,2 C 5b).

d) Jeżeli przymiar sprawdzany jest dłuższy od wzorca bezpośredniego, użytego do sprawdzania, i posiada podziałkę na całej swej długości, to sprawdza się długość ogólną przymiaru przez sprawdzanie kolejne długości takich jego działek, które odpowiadają długości wzorca bezpośredniego.

Błąd długości ogólnej równa się wówczas sumie algebraicznej błędów, wyznaczonych dla działek sprawdzanych, zaś błędy położenia porównywanych przytem głównych wskaźników podziałki względem najbliższego końca lub obu końców przymiaru, otrzymuje się albo bezpośrednio, albo również przez zesumowanie błędów głównych punktów podziałki, leżących między wskaźnikiem sprawdzanym a ograniczeniem. Przy sprawdzaniu prawidłowości położenia wskaźników podziałki wewnątrz każdej działki, porównywanej bezpośrednio z wzorcem bezpośrednim, punktem wyjścia dla porównania podziałki z odpowiednią podziałką wzorca normalnego jest ten początkowy wskaźnik sprawdzanej części podziałki, który leży po stronie najbliższego końca przymiaru. Uprzednio wyznaczony błąd tego wskaźnika początkowego względem bliższego końca całego przymiaru powinien być wzięty w rachubę przy sprawdzaniu dopuszczalności znalezionych przytem uchybień.

e) Przymiary bez podziałki na całej długości, dłuższe od wzorca normalnego, dzieli się najpierw w miarę potrzeby kresami pomocniczymi na części o długości wzorca normalnego, poczem sprawdzenie dokonywa się, jak u przymiarów z podziałką (§ 7d).

f) Uchybienia kresów podziałki lub kresów pomocniczych, które służą za punkt wyjścia do sprawdzania dalszych kresów podziałki, należy wyznaczać z szczególną starannością.

g) Przymiary końcowe bez podziałki posiadają jedną tylko długość ogólną, zaś przymiary końcowe z podziałkami tyle długości ogólnych, wiele płaszczyzn noszących podziałki (POM poz. 2,15/1,3 7g). Każdą długość ogólną należy sprawdzić oddzielnie. Do sprawdzenia, czy w przymiarach końcowych z podziałką również i długości ogólne, mierzone pomiędzy środkami obu płaszczyzn końcowych oraz pomiędzy krawędziami krańcowymi ścianek bocznych nie noszących podziałki, nie przekraczają granicy uchybień, wystarcza ocena na oko w związku z innymi pomiarami długości ogólnej.

Wreszcie przy przymiarach końcowych i kreskowych z podziałką należy stosować się do przepisów, zawartych w ust. 8d i 8e.

h) Przykład sprawdzania czworograniastego przymiaru kreskowego mosiężnego, długości 3 metrów z podziałką centymetrową na całej długości.

Porównanie odbywa się zapomocą mosiężnego wzorca normalnego bezpośredniego.

W myśl § 17 POM poz. 2,15/1,2 uchybienie długości ogólnej oraz uchybienie odległości którejś kresy podziałki od obu końców przymiaru nie powinno przekraczać 1 milimetra, zaś różnica długości dwóch sąsiadujących ze sobą działek centymetrowych 0,5 milimetra. Jeżeli materiał, kształt, wygląd kres i oznaczeń nie dają powodu do zastrzeżeń, przygotowuje się płaskie i równe podłoża dla przymiaru i wzorca normalnego w taki sposób, iż granie z podziałkami po przyłożeniu do siebie obu wzorców leżą w tej samej płaszczyźnie. Następnie ustawia się kresy zerowe obu wzorców tak, aby tworzyły jedną linię, a następnie sprawdza się położenie poszczególnych kres podziałki przymiaru względem odpowiadających im kres podziałki wzorca normalnego. Ze specjalną starannością, w razie potrzeby zapomocą kątownicy przyłgowej, należy sprawdzić położenie kresy 100 centymetrów; przypuśćmy, iż leży ona o 0,2 milimetra dalej od kresy końcowej wzorca normalnego. Przypuśćmy, iż oceniono, że żadna z pozostałych kres nie odbiega od odpowiedniej kresy wzorca normalnego na więcej, jak o 0,4 milimetra. Przypuśćmy dalej, iż podziałka okazała się w takim stopniu równomierna, iż długości każdych dwóch sąsiednich działek centymetrowych zgodne są między sobą w granicach 0,5 milimetra. W ten sposób pomiar pierwszego odcinka metrowego przymiaru został zakończony, zaś wzorzec normalny zostaje tak przesunięty, aby jego kresa zerowa leżała na jednej linii z kresą 100 centymetrową przymiaru sprawdzanego, poczem w taki sam sposób następuje sprawdzenie drugiej działki metrowej. Przypuśćmy, iż kresa 200 centymetrów leży o 0,3 milimetra dalej od kresy końcowej wzorca normalnego, i założmy, iż się okazało, że żadna kresa podziałki wzorca sprawdzanego nie odbiega więcej jak o 0,6 milimetra od odpowiedniej kresy wzorca normalnego, oraz że znowu długości dwóch sąsiednich działek centymetrowych są ze sobą zgodne w granicach 0,5 milimetra. Następnie kładzie się wzorzec normalny nawprost trzeciego odcinka metrowego wzorca sprawdzanego tak, aby kresa zerowa tego pierwszego leżała na jednej prostej z kresą 200 centymetrów przymiaru sprawdzanego. Dajmy, iż kresa końcowa 300 centymetrów tego ostatniego leży o 0,1 milimetra przed kresą końcową wzorca normalnego. Z kres podziałki przymiaru sprawdzanego niechaj żadna nie odbiega o więcej jak o 0,2 milimetra w jednym lub drugim kierunku od odpowiedniej kresy wzorca normalnego, zaś różnica dwóch sąsiadujących działek centymetrowych niech nigdzie nie przekracza 0,5 milimetra. Długość ogólna przymiaru wynosi więc:

$$3 \text{ m} + (0,2 + 0,3 - 0,1) \text{ mm} = 3 \text{ m} + 0,4 \text{ mm}$$

t. zn., iż jest dokładna.

Poszczególne działki (metrowe) przymiaru, liczone od kresy zerowej, mają długość następującą: od 0 do 100 cm = 1 m + 0,2 mm; od 0 do 200 cm = 2 m + 0,5 mm, zaś licząc od kresy 300 cm (t. j. drugiego końca): od 300 do 200 cm = 1 m - 0,1 mm, od 300 do 100 cm = 2 m + 0,2 mm. Co się tyczy odległości pojedynczych kres centymetrowych, nie wykazują one, licząc od kresy zerowej, większego uchybienia, jak:

$$\begin{aligned} &0,4 \text{ mm w pierwszym odcinku metrowym,} \\ &(+ 0,2 + 0,6) = 0,8 \text{ mm w drugim oraz} \\ &(+ 0,5 + 0,2) = 0,7 \text{ mm w trzecim odcinku metrowym.} \end{aligned}$$

Licząc od końca przymiaru, uchybienie żadnej kresy centymetrowej w odcinku od 300 do 200 cm nie przekracza $(- 0,1 - 0,2) = 0,3 \text{ mm}$, w odcinku od 200 do

100 cm nie przekracza $(+ 0,2 - 0,6) = 0,4$ mm, a w odcinku od 100 do 0 cm nie przekracza 0,4 mm.

Czyli, że uchybienie odległości jednej z kres podziałki zarówno od jednego, jak i od drugiego końca przymiaru, nie przekracza uchybienia dopuszczalnego. Przymiar jest więc godny legalizacji.

§ 8.

Przepisy szczegółowe o sprawdzaniu.

a) Przy sprawdzaniu przymiarów blawatnych przykładą się płaszczyznę końcową przymiaru sprawdzanego do przyłgi, znajdującej się przy rękojeści stalowego wzorca normalnego, i tak się układa oba wzorce, aby ich podziałki leżały naprzeciw siebie. Wówczas kresa końcowa przymiaru blawatnego znajduje się w bliskości przedłużenia albo krawędzi końcowej grani z podziałką, albo kresy środkowej wzorca normalnego, w zależności od tego, czy przymiar jest długości 1 metra lub 0,5 metra.

b) Przymiary składane kładzie się dla porównania na wzorec normalny bezpośredni, używając w tym celu jednego z dwóch wzorców normalnych drewnianych albo stalowego, zależnie od tego, czy sprawdzany przymiar jest drewniany, czy też stalowy.

c) Do sprawdzania wzorców wstępowych napręża się równolegle obok siebie wzorec wstępowy normalny i wzorec sprawdzany tak, aby leżały blisko siebie na jak-najdłuższej przestrzeni. Oba wzorce należy przytem położyć na podłożu ciągłym, np. konsoli ściennej, na podstawie, mającej kształt stołu i t. p., gdyż, jako długość normalną wzorców wstępowych uważa się ich długość na podłożu płaskim, nie zaś przy swobodnym zwisaniu. We wzorcach wstępowych wywołuje się naprężenie przez obciążenie odpowiednim odważnikiem (POM poz. 2,15/1,6) u jednego końca wzorca. Drugi koniec wzorca należy silnie zacisnąć lub też również obciążyć takim samym odważnikiem. Zapomocą kątownicy przyłgowej (POM poz. 3,188/1,2 C1) porównywa się wówczas położenie kres przymiaru normalnego względem wskaźników przymiaru sprawdzanego. Sprawdzanie wzorców wstępowych od 1 do 5 metrów długości może odbywać się również przez nakładanie lub przykładanie stalowego wzorca normalnego lub kontrolnego. Wzorce wstępowe i w tym wypadku powinny być naprężone w sposób, podany w przep. leg. (POM poz. 2,15/1,6).

d) Wzorce, które podzielone są na jednej i tejże grani w bliskości obu krawędzi bocznych, albo takie, których kresy podziałowe biegną całkowicie lub prawie od jednej krawędzi do drugiej, powinny być sprawdzane tylko przy jednej krawędzi. Dokładność podziałki przy drugiej krawędzi należy ocenić na oko.

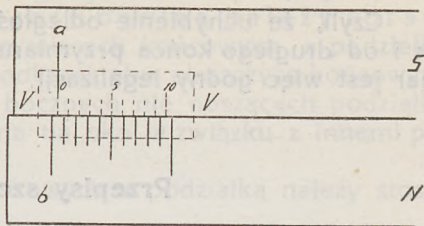
e) Tylko w przymiarach dokładniejszych tego rodzaju (d) i w takichże (d) przymiarach z metalu, twardego drewna, kości i t. p. od 2 metrów wdół należy sprawdzić oddzielnie każdą podziałkę i przynależną jej długość ogólną oddzielnie, chyba, gdyby tylko niektóre kresy (np. kresy główne) jednej podziałki sięgały prawie lub całkowicie do przeciwległej krawędzi.

f) Jeżeli podstawy podziałek (t. j. proste ograniczające kreski od dołu) wzorców normalnego i sprawdzanego nie mogą być doprowadzone do styku, natomiast grań podziałkowa jednego z wzorców, np. wzorca normalnego, daje dostatecznie wyraźne obrazy zwierciadłowe, to porównanie może być wykonane i bez kątownicy przyłgowej w ten sposób, iż jeden wzorec kładzie się krawędzią podziałkową na grań podziałkową drugiego wzorca. Następnie przesuwają się wzorce wzdłuż siebie tak długo, dopóki kresa początkowa podziałki jednego z nich nie pokryje się z odzwierciedleniem odpowiedniej kresy na drugim wzorcu; przyczem krawędzie wzorców muszą być dokładnie równoległe. Następnie sprawdza się położenie kres końcowych oraz kres podziałowych obu wzorców względem siebie, przyczem oko należy stale tak ustawiać, aby obraz zwierciadlany każdej kresy wydawał się prostopadły do porównywanej z nim kresy na odzwierciadlającej płaszczyźnie podziałkowej.

g) Sprawdzanie wzorców dokładniejszych odbywa się naogół w ten sam sposób, co sprawdzanie innych przymiarów.

Do sprawdzania wzorców dokładniejszych, których końce ograniczone są przez kresy, można dla dokładniejszej oceny uchybień używać również nonjusza (POM poz. 3,188/1,2 C 5a), oprócz wymienionej podziałki pomocniczej na szkło (POM poz. 3,188/1,2 C 5b).

Jeżeli należy np. wyznaczyć z dokładnością do $\frac{1}{10}$ milimetra odległość kresy końcowej a (patrz rysunek) wzorca sprawdzanego S od kresy końcowej b wzorca normalnego N . W tym celu kładzie się na przysunięte do siebie oba wzorce nonjusz V , sporządzony na przezroczystej płytce szklanej, t. zn. podziałkę pomocniczą, której działki są mniejsze lub większe od działki skali normalnej, właśnie o ten ułamek milimetra, z dokładnością do którego pragnie się wykonać pomiar.



Np. na obocznym rysunku schematycznym działka skali nonjusza krótsza jest o $\frac{1}{10}$ milimetra od działki na wzorcu normalnym. Ustawmy kresę zerową nonjusza dokładnie na kresie końcowej wzorca sprawdzanego, która nie leży dokładnie nawprost kresy końcowej wzorca normalnego. Łatwo można wówczas zauważyć, iż tylko jedna ze wszystkich kres podziałki nonjusza leży dokładnie na przedłużeniu kresy wzorca normalnego. Jeżeli to będzie np., jak na rysunku, piąta kresa nonjusza, to jasne jest, iż kresa zerowa nonjusza, czyli również i leżąca pod nią kresa końcowa przymiaru, leży od kresy końcowej wzorca normalnego w odległości 0,5 milimetra, gdyż po pięciu działkach nonjusza, z których każda krótsza jest o 0,1 mm od działki wzorca normalnego, początkowa odległość obydwu podziałek jest wyrównana.

Jeżeli sprawdzana kresa leży odwrotnie od położenia, przedstawionego na rysunku, t. j. po stronie lewej kresy końcowej na wzorcu normalnym, to należy odjąć od 10 liczbę, jaka odpowiada kresie nonjusza, która schodzi się z kresą podziałki wzorca normalnego, przez co otrzymuje się odległość porównywanych kres końcowych od siebie.

Jeżeli wreszcie wzorec normalny w miejscu sprawdzanym nie posiada podziałki milimetrowej, lecz centymetrową, to nonjusz musi zawierać 10 odstępów, z których każdy jest krótszy o $\frac{1}{10}$ milimetra od centymetra.

Takie wyznaczanie różnicy długości dwóch wzorców jest tylko wówczas dostatecznie dokładne, gdy w miejscu, w którym porównano kresy podziałki nonjusza z kresami wzorca normalnego, ani wzorec normalny, ani nonjusz nie posiadają błędów podziałki, znacznych w stosunku do wyznaczonego uchybienia. Spełnienie tego warunku poznaje się łatwo po prawidłowości, z jaką podziałka nonjusza pozostaje w tyle lub wyprzedza podziałkę wzorca normalnego.

Przy sprawdzaniu przymiarów dokładniejszych o długości 1 metra i poniżej należy uwzględnić uchybienie wzorca normalnego bezpośredniego. Wzorce dokładniejsze od 0,5 metra w dół powinny być porównywane z wzorcem normalnym na komparatorze.

Przy porównaniach wzorców dokładniejszych z mosiężnym wzorcem normalnym bezpośrednim należy uwzględnić, że przeciętnie wzorec jednometrowy

żelazny lub stalowy . . .	przy 10° C jest o 0,08 mm krótszy
" " " " " " " " " " " "	20° " " " 0,15 " "
niklowy . . . " " " " " " " "	10° " " " 0,05 " "
" " " " " " " " " " " "	20° " " " 0,09 " "
ze stali niklowej (36°/o) . . .	10° " " " 0,18 " "
" " " " " " " " " " " "	20° " " " 0,35 " "
ze stali niklowej (44°/o) . . .	10° " " " 0,11 " "
" " " " " " " " " " " "	20° " " " 0,22 " "
z glinu . . . " " " " " " " "	10° " " " 0,04 " dłuższy
" " " " " " " " " " " "	20° " " " 0,08 " "

od jednometrowego wzorca mosiężnego, jeżeli obydwa mają być dokładne przy temperaturze normalnej 0°, t. zn. posiadać tę samą długość 1 metra i w założeniu, że wzorce sprawdzany i normalny osiągnęły przez zetknięcie ze sobą w czasie przepisany, poprzedzającym sprawdzanie, temperaturę jednakową.

Przyjęto tutaj, iż rozszerzalność na metr długości przy podniesieniu się temperatury na 1°C wynosi:

dla mosiądzu . . .	0,0185 mm
" żelaza lub stali . . .	0,011 "
" niklu . . .	0,014 "
" stali niklowej . (36°/o)	0,001 "
" " " (44°/o)	0,0075 "
" glinu . . .	0,0225 "

h) Przykład sprawdzania stalowego wzorca dokładniejszego długości 1 metra z podziałką centymetrową.

Porównanie z wzorcem normalnym bezpośrednim dokładniejszym (POM poz. 3,188/1,2 A 1b) wykazało, iż wzorzec legalizowany przy 20°C jest o 0,2 milimetra krótszy od wzorca normalnego, którego błąd przy 0°C równa się + 0,1 milimetra. To znaczy według § 8 g, iż długość ogólna przy 0° = 1 metr — 0,2 milimetra + 0,1 milimetra + 0,15 milimetra czyli = 1 metr + 0,05 milimetra; a więc sprawdzany wzorzec jest dokładny w granicach uchybienia 0,1 milimetra. W razie, gdyby np. ustalono, iż wzorzec sprawdzany przy 20°C posiada tę samą długość, co wzorzec normalny, to długość jego przy temperaturze 0° byłaby o 0,15 + 0,1 milimetra = 0,25 milimetra za wielka, t. zn., że granica uchybień byłaby przekroczona.

Podziałkę można uważać za dokładną, jeżeli przy tej samej temperaturze 20°C obu wzorców pozostaje ona w tyle za podziałką wzorca normalnego naogół odpowiednio do uchybienia całkowitej długości przymiaru sprawdzanego. Gdyby np. kresa 1 cm wykazywała błąd względem wzorca bezpośredniego — 0,1 milimetra, to granica uchybienia odległości od końców wzorca sprawdzanego, wynosząca 0,1 milimetra, nie byłaby jeszcze przekroczona, jeżeli wzorzec normalny, czy to wykazuje jak poprzednio błąd + 0,1 mm, czy też jest zupełnie dokładny. Sprawdzenie, czy uchybienie dopuszczalne, wynoszące 0,2 milimetra dla sąsiednich działek centymetrowych, zostało zachowane, może być w tym wypadku poniechane, gdyż spełnienie tego warunku wynika samo przez się z poprzedniego sprawdzenia.

§ 9.

Cechowanie.

a) Dla uwierzytelnienia długości ogólnej należy nałożyć cechy: u wzorców końcowych z okuciem — możliwie blisko tego ostatniego, u wzorców końcowych bez okucia — możliwie blisko końców wzorca. Dlatego w przymiarach końcowych z metalu twardego należy wpustki legalizacyjne umieścić tak blisko końca, jak tylko to można skutecznie bez obawy osłabienia płaszczyzn ograniczających.

b) Dla uwierzytelnienia podziałki, cechy, przepisane przez E. O. § 18 № 2 (POM poz. 2,15/1,2) pośrodku każdej podziałki i jaknajbliżej do niej, należy tak wykonać, aby dla każdej, przechodzącej przez całkowitą długość, podziałki przymiaru, np. centymetrowej lub decymetrowej, uwierzytelniająca ją cecha znalazła się w bliskości środka całego przymiaru, bez różnicy, czy odcinki poszczególne przymiaru posiadają jeszcze podziałkę drobniejszą, czy też nie.

c) Jeżeli pomiędzy dwiema kresami podziałki, sporządzonej na całej długości przymiaru, znajduje się podziałka drobniejsza, do uwierzytelnienia jej wystarcza cecha w środku tej podziałki, jeżeli jedna z jej kres końcowych jest zarazem kresą końcową przymiaru. W innym wypadku należy nałożyć jeszcze jedną cechę obok jednej z dwóch kres podziałki głównej, między którymi znajduje się podziałka drobniejsza.

d) Przy uwierzytelnianiu podziałek należy oprócz tego przez dobór wielkości cech umożliwić pewną kontrolę nad tem, czy przymiar o cechowaniu nie zostanie zaopatrzony później w podziałki drobniejsze, które w ten sposób uniknęłyby sprawdzenia, a jednak uważaneby były za uwierzytelnione. W tym celu udokumentowanie sprawdzenia podziałek na centymetry i jednostki większe może nastąpić przez użycie stempla u6,5, udokumentowanie sprawdzenia podziałek na połowy centymetra, na całe i połowy milimetra przez zastosowanie stempla u4, zaś dla przymiarów węższych odpowiednio stempli u4 i u2,5.

e) W przymiarach kreskowych należy każdą długość ogólną oraz podziałkę, podlegającą sprawdzeniu w myśl §§ 7 i 8 nin. instrukcji, o cechować oddzielnie, nawet jeżeli podziałki znajdują się na tej samej płaszczyźnie.

Tylko w wypadku, gdy dwie długości ogólne i podziałki są umieszczone nawprost siebie wzdłuż obu krawędzi jednej i tej samej płaszczyzny, i jeżeli odległość między temi krawędziami nie wynosi więcej niż 2 centymetry, wystarcza wspólne o cechowanie między dwiema krawędziami.

f) Do cechowania przymiarów drewnianych używa się stempli u6,5, u4 i u2,5 (w myśl przepisów POM poz. 3,05/2, 3,052 i 3,056). Dla większych przymiarów drewnianych można używać również stempla up16.

h) Jeżeli przymiar stanowi część złożonego urządzenia lub przyrządu mierniczego taką, że osobne używanie przymiaru byłoby sprzeczne z przepisami (№ 2 b

POM poz. 2,15/1,22), to należy umieścić tyle cech na śrubach, nitach, powierzchniach, kitowań i t. d., ile potrzeba do zabezpieczenia połączenia przymiarów z całością przyrządu lub urządzenia.

§ 10.

Legalizacja wtórna.

Przy legalizacji wtórnej sprawdzanie ogranicza się do badania długości ogólnej, do czego należy używać wzorca normalnego składanego (POM poz. 3,188/1,2 A5). Tylko w wypadku, gdy zachodzi podejrzenie, iż na przymiarze sporządzone zostały poszczególne odcinki, kresy lub podziałki drobniejsze już po ostatniej legalizacji, należy sprawdzić również i podziałkę w myśl §§ 7 i 8 instrukcji niniejszej. Można sądzić, iż zostały poczynione zmiany, gdy poszczególne odcinki lub kresy przymiaru leżą głębiej, jak pozostała powierzchnia podzielona, albo gdy wielkość stempli nie odpowiada wielkości podziałki, np. gdy podziałka milimetrowa uwierzytelniona jest cechą 6,5.

b) Dla przymiarów dokładniejszych nie zostały przewidziane oddzielnie granice uchybień dla legalizacji wtórnej, tak iż sprawdzanie dla tej ostatniej odbywa się w ten sam sposób i z tą samą dokładnością, co przy legalizacji głównej. Przymiary dokładniejsze muszą być więc poddawane legalizacji wtórnej w urzędach stałych. To samo dotyczy przymiarów wstępowych długości ponad 2 metry.

Jednak obowiązuje zgłaszanie do stałych urzędów tych przymiarów wstępowych 2-u metrowych i krótszych oraz przymiarów składanych z metali twardszych od mosiądzu, o ile w czasowym pomieszczeniu urzędowym (POM poz. 5,28 § 7 p. 3) nie znajduje się urządzenie do wytrawiania cech.

c) Przy legalizacji wtórnej wystarczy na przymiarach z podziałką jedna cecha roczna również i wtedy, gdy podziałki znajdują się na różnych powierzchniach z podziałką. Przy której z cech ostatnich stawia się cechę pierwszą przy legalizacji wtórnej jest obojętne, jednakowoż każda następująca cecha roczna powinna być bezwzględnie wybita obok cechy rocznej ostatniej legalizacji wtórnej.

§ 11.

Poprawki.

Poprawki w przymiarach nie mogą być dokonywane przez urzędy miar ani przy legalizacji głównej, ani też przy legalizacjach wtórnych.

Postanowienia przechodnie.

§ 12 (1).

Uchyła się przepisy o sposobie legalizowania Instruktion I.A. Masstäbe u. Bandmasse (str. 79 ÷ 99) z dnia 27.11.1911 r. oraz uzupełnienia do nich: 260, z wyjątkiem punktu 4-go, (Mitt. N. E. K. IV str. 66) i 271 (Mitt. IV str. 96).

§ 12 (2).

Według niniejszego postępować należy odrazu. Aż do wprowadzenia stempli ściśle odpowiadających przyjętej w przep. nin. numeracji należy dobierać stemple, odpowiadające im w przybliżeniu.

Warszawa, dnia 11 lipca 1929 r.

DYREKTOR GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR:

(—) inż. Z. Rauszer