



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

Warszawa, dnia 26 listopada 1981 r.

Nr 20

Treść:

Poz:

## ZARZĄDZENIA PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

- 78 — nr 150 z dnia 23 października 1981 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku kwalifikacji jakości niektórych wyrobów przemysłu drzewnego . . . . . 461
- 79 — nr 154 z dnia 9 listopada 1981 r. w sprawie ustalenia przepisów o siłomierzach (dynamometrach) kontrolnych do pomiaru sił statycznych . . . . . 462
- 80 — nr 155 z dnia 9 listopada 1981 r. w sprawie ustalenia przepisów o właściwym użytkowaniu wglębników diamentowych do twardościomierzy Rockwella i Vickersa . . . . . 465

## OBWIESZCZENIE POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

- 81 — z dnia 5 listopada 1981 r. w sprawie ogłoszenia o ustanowieniu i zmianach Polskich Norm oraz o unieważnieniu norm branżowych . . . . . 469

79

**ZARZĄDZENIE NR 154**  
**PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI**  
 z dnia 9 listopada 1981 r.

**w sprawie ustalenia przepisów o siłomierzach (dynamometrach) kontrolnych do pomiaru sił statycznych (3,60111/2)**

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

§ 1. Ustala się przepisy o siłomierzach (dynamometrach) kontrolnych do pomiaru sił statycznych, stanowiące załącznik do zarządzenia.

§ 2. Tracą moc przepisy legalizacyjne z dnia 18 sierpnia 1965 r. o siłomierzach (dynamometrach) kontrolnych do mierzenia sił statycznych (Dz. Urz. GUM nr 23 (1782), poz. 3,60111/1).

§ 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 26 lutego 1982 r.

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

Załącznik do zarządzenia nr 154  
 Prezesa PKNMiJ z dnia 9 XI 1981 r.

**PRZEPISY O SIŁOMIERZACH (DYNAMOMETRACH) KONTROLNYCH DO POMIARU SIŁ STATYCZNYCH**

**Postanowienia ogólne**

§ 1.1. Przepisy dotyczą siłomierzy kontrolnych, zwanych dalej „siłomierzami”, przeznaczonych do sprawdzania wskazań siłomierzy maszyn wytrzymałościowych, siłomierzy użytkowych oraz do sprawdzania obciążeń w twardościomierzach.

2. Typ siłomierza powinien być zatwierdzony zgodnie z zarządzeniem Prezesa Centralnego Urzędu Jakości i Miar z 11 stycznia 1967 r. w sprawie warunków i trybu zatwierdzania typu narzędzi pomiarowych przeznaczonych do produkcji seryjnej (Monitor Polski z 1967 r. nr 4, poz. 21, z 1970 r. nr 4, poz. 39, z 1972 r. nr 53, poz. 285 i z 1977 r. nr 1, poz. 11).

**Rodzaje i klasy dokładności siłomierzy**

§ 2.1. Zależnie od rodzaju mierzonych sił rozróżnia się:

- 1) siłomierze do sił ściskających,
- 2) siłomierze do sił rozciągających,
- 3) siłomierze do sił ściskających i rozciągających (uniwersalne).

2. Zależnie od liczby zakresów wskazań rozróżnia się:

- 1) siłomierze z jednym zakresem wskazań,
- 2) siłomierze z kilkoma zakresami wskazań.

3. Zależnie od kształtu elementu pomiarowego rozróżnia się:

- 1) siłomierze pałkowe,
- 2) siłomierze pierścieniowe,
- 3) siłomierze cylindryczne,
- 4) cięgła pomiarowe,
- 5) siłomierze o złożonym kształcie.

4. Zależnie od metody pomiaru odkształcenia elementu pomiarowego rozróżnia się:

- 1) siłomierze z czujnikami zegarowymi,

- 2) siłomierze optyczne,
- 3) siłomierze z przyrządem lusterkowym Martensa,
- 4) siłomierze z elektrycznym przetwornikiem pomiarowym.
5. W zależności od rozwiązania konstrukcyjnego odczytywanie wskazań może być analogowe lub cyfrowe.
6. Zależnie od wartości błędów granicznych dopuszczalnych rozróżnia się trzy klasy dokładności siłomierzy: 0,1; 0,2 i 0,5.

**Konstrukcja i zasada działania**

§ 3.1. W skład każdego siłomierza wchodzi następujące części:

- 1) element pomiarowy odkształcający się sprężysto pod wpływem mierzonych sił,
- 2) części łącznikowe z przegubami: kulistymi, pośredniczące w osiowym przeniesieniu mierzonych sił na element pomiarowy,
- 3) urządzenie wskazujące wynik pomiaru; wskazania tego urządzenia odczytuje się w jednostkach niemianowanych; przyrost wskazania, tj. różnica między wskazaniami odczytanymi przy siłomierzu obciążonym a nie obciążonym (§ 6 ust. 6), spowodowany odkształceniem elementu pomiarowego, jest zależny od wartości mierzonych sił.
2. Każdy siłomierz powinien być wyposażony w:
  - 1) świadectwo legalizacji,
  - 2) skrzynkę do przechowywania i transportu.

**Wykonanie**

**Element pomiarowy**

§ 4. Kształt, wymiary i właściwości elementu pomiarowego powinny zapewniać dokonywanie pomiarów

siły z dokładnością określoną w § 13, nawet po krótkotrwałych przeciążeniach o 10 % ponad górną granicę zakresu pomiarowego, tj. ponad udźwig siłomierza.

#### Części łącznikowe

§ 5.1. Części łącznikowe powinny być tak wykonane, aby zapewniały bezpieczne i osiowe obciążanie siłomierza.

2. Siłomierz do sił ściskających powinien mieć dwie gładkie i płaskie powierzchnie oporowe. Odchylenie od płaskości nie powinno przekraczać  $\pm 0,05$  mm/50 mm. Jedna z powierzchni oporowych powinna być ułożyszowana za pomocą przegubu kulistego.

3. Siłomierz do sił rozciągających powinien mieć dwa ciężła z przegubami kulistymi.

4. Siłomierze uniwersalne powinny być wyposażone w obydwa rodzaje części łącznikowych.

#### Urządzenie wskazujące

§ 6.1. Urządzenie wskazujące może być trwale połączone z elementem, może być od niego odłączane lub stanowić osobny przyrząd pomiarowy. Odłączalne lub osobne urządzenia wskazujące powinny być wykonane tak, aby można je było zakładać lub łączyć zawsze w jednakowy sposób.

2. Urządzenia wskazujące powinny być wykonane tak, aby wzrastającym siłom odpowiadały liczbowo wzrastające wskazania.

3. Urządzenie wskazujące siłomierza do sił ściskających i rozciągających może mieć wspólną podziałkę do obu rodzajów tych sił. Oznaczenia takiej podziałki powinny spełniać wymagania ust. 2. W przypadku stosowania osobnych oznaczeń liczbowych do sił ściskających i osobnych do sił rozciągających oznaczenia te powinny różnić się kolorem, kształtem lub usytuowaniem.

4. Długość działki elementarnej podziałki kreskowej nie powinna być mniejsza niż 1 mm. Szerokość kreski podziałki powinna być jednakowa i nie powinna przekraczać 0,2 długości działki elementarnej. Szerokość końca wskazówki nie powinna przekraczać szerokości kreski podziałki. W przypadku wskazań cyfrowych wysokość cyfr nie powinna być mniejsza niż 8 mm.

5. Podziałka, jej oznaczenia oraz wskazówka powinny kontrastować swoim kolorem z tłem podzielnicy i być widoczne dostatecznie wyraźnie.

6. Wskazanie nie obciążonego siłomierza może być równe zeru lub innej ustalonej liczbie działek.

7. Urządzenie wskazujące powinno być wyposażone w mechanizm umożliwiający nastawienie wskazania siłomierza nie obciążonego na ustaloną wartość.

8. Dolna granica zakresu pomiarowego nie powinna wynosić więcej niż 0,2 udźwigu siłomierza (tj. górnej granicy zakresu pomiarowego siłomierza).

9. Przyrost wskazania (§ 3 ust. 1 pkt 3), spowodowany obciążeniem siłomierza siłą odpowiadającą dolnej granicy zakresu pomiarowego, nie powinien być mniejszy od dopuszczalnej liczby działek elementarnych podanej w tablicy 1.

Tablica 1

Klasa dokładności siłomierza	Dopuszczalna liczba działek elementarnych	
	podziałki kreskowe	podziałki cyfrowe
0,1	100	1000
0,2	50	500
0,5	20	200

#### Oznaczenia

§ 7.1. Na elemencie pomiarowym lub jego obudowie powinny znajdować się następujące oznaczenia:

- 1) nazwa lub znak wytwórni,
- 2) numer fabryczny,
- 3) udźwig siłomierza w niutonach,
- 4) rodzaj obciążenia (§ 2 ust. 1), jeżeli nie wynika on jednoznacznie z konstrukcji siłomierza. Zaleca się podawanie liter lub znaków: *R* lub  $\leftarrow \rightarrow$  (rozciąganie) albo *S* lub  $\leftarrow \leftarrow$  (ściskanie).

2. Na częściach odłączalnych lub przynależnych powinien być podawany numer fabryczny siłomierza.

3. Na częściach łącznikowych powinien być oznaczony udźwig; zaleca się też podawanie np. wymiaru gwintu lub innych znaków ułatwiających zamontowanie ich do siłomierza.

4. Urządzenie wskazujące może być oznaczone osobnym (własnym) numerem fabrycznym.

5. Na elemencie pomiarowym siłomierza lub jego obudowie mogą ponadto znajdować się oznaczenia:

- 1) rok wykonania,
- 2) nadany znak typu (§ 1 ust. 2).

#### Wzorcowanie

§ 8.1. Siłomierze mogą być wzorcowane za pomocą wzorców siły, maszyn obciążnikowych lub siłomierzy wzorcowych. Narzędzia te powinny być zaopatrzone w aktualne świadectwa legalizacji, wystawione przez Polski Komitet Normalizacji, Miar i Jakości lub przez upoważniony okręgowy urząd miar.

2. Siłomierze powinny być wzorcowane w temperaturze od 16 °C do 26 °C.

3. Przed wzorcowaniem siłomierz powinien znajdować się co najmniej 24 h w pomieszczeniu, w którym ma być wzorcowany.

§ 9.1. Przed wzorcowaniem siłomierz należy trzykrotnie obciążyć siłą równą jego udźwigowi.

2. W przypadku siłomierzy nowo produkowanych należy dokonać próby przeciążenia, polegającej na trzykrotnym obciążeniu siłomierza siłą równą 110 % udźwigu.

3. W przypadku niemożności dokonania próby przeciążenia siłą równą 110 % udźwigu, dopuszcza się trzykrotne obciążenie siłą nie mniejszą od udźwigu siłomierza.

§ 10.1. Podczas wzorcowania siłomierzy należy wyznaczyć:

- 1) trzykrotnie zależność wskazania *W* od obciążenia *P* przy co najmniej ośmiu wartościach obciążeń

wzrastających, rozłożonych równomiernie w zakresie pomiarowym; jeżeli dokonywana jest legalizacja pierwotna (§ 11), to siłomierz należy rozmontować i po ponownym zmontowaniu wyznaczyć dodatkowo dwukrotnie tę zależność; przy wyznaczaniu średnich wskazań siłomierza obciążonego uwzględnia się średnie wskazania siłomierza nie obciążonego;

- 2) zakres rozrzutu wskazań odczytanych przy siłomierzu nie obciążonym podczas próby przeciążania (lub obciążania wstępnego) oraz podczas wzorcowania, tj. różnicę między dwoma kolejnymi wskazaniami siłomierza nie obciążonego (§ 6 ust. 6);
  - 3) zakres rozrzutu wskazań odczytanych przy siłomierzu obciążonym jako różnicę między największym a najmniejszym spośród trzech lub pięciu wskazań (pkt 1) przy tym samym obciążeniu  $P$ .
2. Podczas wzorcowania zaleca się ponadto wyznaczyć histerezę pomiarową, tj. różnicę między wskazaniami odczytanymi przy tej samej wartości siły  $P$  osiąganą przy obciążeniu malejącym i wzrastającym. Przy legalizacji pierwotnej histerezę pomiarową wyznacza się dwukrotnie.

3. Siłomierze z kilkoma zakresami pomiarowymi wzorcuje się osobno w każdym zakresie pomiarowym.

4. Siłomierze uniwersalne (§ 2 ust. 1 pkt 3) wzorcuje się zawsze jak podczas legalizacji pierwotnej, zmieniając przy tym rodzaj przykładanych sił trzykrotnie według schematu:

$$S - R - S - R \quad \text{lub} \quad R - S - R - S$$

gdzie:

- $S$  — w skrócie ściskanie,
- $R$  — w skrócie rozciąganie.

§ 11. Legalizacja pierwotna powinna być dokonywana w następujących przypadkach:

- 1) siłomierz jest wzorcowany po raz pierwszy po wyprodukowaniu,
- 2) siłomierz był naprawiany lub wymieniono w nim części mające wpływ na jego wskazania,
- 3) różnice pomiędzy wskazaniami średnimi podczas bieżącego i poprzedniego wzorcowania przekraczają dopuszczalne granice rozrzutu wskazań siłomierza obciążonego (§ 13),
- 4) brak jest wyników poprzedniego wzorcowania.

§ 12.1 W przypadku legalizacji pierwotnej siłomierzy z elektrycznymi przetwornikami pomiarowymi należy wyznaczyć temperaturowy współczynnik wskazań siłomierza. Zależność wskazań siłomierza od temperatury wyraża się wzorem

$$W_t = W_{20} (1 + \alpha \Delta t)$$

gdzie:

- $W_t$  — wskazanie siłomierza w temperaturze  $t$ ,
- $W_{20}$  — wskazanie siłomierza w temperaturze  $20^\circ\text{C}$ ,
- $\Delta t$  — różnica temperatur,  $\Delta t = t - 20^\circ\text{C}$ ,
- $\alpha$  — współczynnik temperaturowy.

Współczynnik  $\alpha$  wyznacza się ze wskazania  $W_t$  siłomierza obciążonego siłą równą udźwigowi w temperaturach różniących się co najmniej o  $20^\circ\text{C}$ .

2. Do siłomierzy z czujnikami zegarowymi i siłomierzy z przyrządem lusterkowym Martensa może być stosowany współczynnik temperaturowy  $\alpha = 0,0003^\circ\text{C}^{-1}$ .

### Błędy graniczne dopuszczalne

§ 13. Błędy graniczne dopuszczalne dokładności wskazań siłomierzy klasy dokładności: 0,1; 0,2 i 0,5 nie powinny przekraczać granic podanych w tabelicy 2.

Tabela 2

Lp.	Zakres rozrzutu wskazań	Błędy graniczne dopuszczalne, %		
		klasa dokładności		
		0,1	0,2	0,5
1	Siłomierza nie obciążonego (§ 10 ust. 1 pkt 2)	0,1*	0,2*	0,5*
2	Siłomierza obciążonego (§ 9 ust. 2 i § 10 ust. 1 pkt 3)	0,1**	0,2**	0,5**

\* ) W procentach przyrostu wskazania odpowiadającego dolnej granicy zakresu pomiarowego.  
 \*\* ) W procentach przyrostu wskazania odpowiadającego mierzonej sile.

§ 14. Zależnie od wyników wzorcowania siłomierz zalicza się do tej klasy dokładności, której warunki są spełnione, i ustala się dolną granicę zakresu pomiarowego (§ 6 ust. 8 i 9).

### Zakres i warunki właściwego stosowania

§ 15.1. Siłomierze mogą być stosowane tylko do pomiaru sił statycznych, tj. wzrastających tak wolno, że przyrost mierzonej siły nie powoduje zauważalnej zmiany wskazania w czasie odczytywania tego wskazania.

2. Podczas odczytywania wskazań przy pomiarze siły siłomierzem z czujnikiem zegarowym należy lekko uderzać ołówkiem w szybką osłaniającą podzielnik czujnika, w celu usunięcia tarcia w mechanizmie czujnika.

§ 16.1. Siłomierze z czujnikami zegarowymi mogą być stosowane tylko do pomiaru sił podanych w świadectwie legalizacji. Pomiar innych sił i obliczanie wyników metodą interpolacji prowadzą do błędów wskazań, które mogą znacznie przekraczać granice podane w § 13.

2. Siłomierze inne niż z czujnikami zegarowymi mogą być stosowane do pomiarów siły w całym zakresie pomiarowym pod warunkiem:

- 1) wyrównania wyników wzorcowania (§ 10 ust. 1 pkt 1) metodą graficzną lub metodą najmniejszych sumy kwadratów,
- 2) stwierdzenia, że wyrównane wyniki wzorcowania nie różnią się od średnich z trzech lub pięciu wskazań odczytanych przy tej samej sile (§ 10 ust. 1 pkt 1) o więcej niż dopuszczalne granice rozrzutu wskazań siłomierza obciążonego danej klasy dokładności.

### Dokumentowanie wyników sprawdzenia

§ 17. Na dowód legalizacji siłomierza odpowiadającego postanowieniom przepisów urząd miar wydaje świadectwo legalizacji zawierające:

- 1) nazwę i adres zgłaszającego,
- 2) charakterystykę siłomierza: nazwę wytwórni, typ, numer, udźwig i rodzaj obciążenia,
- 3) charakterystykę urządzenia pomiarowego: nazwę wytwórni, numer, sposób zamocowania tego urządzenia w siłomierzu oraz jego wskazanie przy siłomierzu nie obciążonym (§ 6 ust. 6),
- 4) temperaturę podczas wzorcowania i zależność wskazań siłomierza od temperatury,
- 5) tablicę podającą zależność wskazania średniego  $W_{sr}$  z trzech lub pięciu wskazań uzyskanych podczas wzorcowania od obciążenia  $P$  (§ 10 ust. 1 pkt 1) lub zależność wyrównanych wskazań od obciążenia  $P$  (§ 16 ust. 1),
- 6) zależność histerezy pomiarowej od siły  $P$  (§ 10 ust. 2),
- 7) sposób interpolacji wskazań (wzór interpolacyjny) i zakres jego stosowania,
- 8) klasę dokładności siłomierza,
- 9) datę i miejsce sprawdzenia,

- 10) sposób i zakres wzorcowania,
- 11) okres ważności legalizacji.

### Okres ważności legalizacji

§ 18.1. Okres ważności legalizacji siłomierza trwa 25 miesięcy, licząc od pierwszego dnia tego miesiąca, w którym legalizacja została dokonana.

2. Legalizacja traci ważność z chwilą:

- 1) przeciążenia siłomierza ponad 10 % jego udźwigu,
- 2) przeróbki lub naprawy siłomierza lub wymiany jego części,
- 3) stwierdzenia podczas użytkowania rozstępu wskazań odczytanych przy siłomierzu nie obciążonym, przekraczającego wartość podaną pod Lp. 2 tablicy 2 (§ 13).

3. Jeżeli podczas wzorcowania stwierdzono okoliczności nasuwające przypuszczenie, że wskazania siłomierza mogą ulec zmianie przed upływem 25 miesięcy, to okres ważności legalizacji może być skrócony.

### Postanowienie końcowe

§ 19. Siłomierze, których typ nie został zatwierdzony (§ 1 ust. 2) a są użytkowane, mogą być legalizowane, jeżeli spełniają wymagania przepisów.

80

### ZARZĄDZENIE NR 155

### PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

z dnia 9 listopada 1981 r.

w sprawie ustalenia przepisów o właściwym użytkowaniu węglaników diamentowych do twardościomierzy Rockwella i Vickersa

(3,604210/1; 3,604310/1)

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

§ 1. Ustala się przepisy o właściwym użytkowaniu węglaników diamentowych do twardościomierzy

Rockwella i Vickersa, stanowiące załącznik do zarządzenia.

§ 2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 26 lutego 1982 r.

Prezes

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

Załącznik do zarządzenia nr 155  
Prezesa PKNMiJ z dnia 9 XI 1981 r.

## PRZEPISY O WŁAŚCIWYM UŻYTKOWANIU WGLĘBNIKÓW DIAMENTOWYCH DO TWARDOŚCIOMIERZY ROCKWELLA I VICKERSA

### Postanowienia ogólne

§ 1. Przepisy określają warunki właściwego użytkowania wglębników diamentowych do twardościomierzy Rockwella i Vickersa, zwanych dalej „wglębnikami”.

§ 2. Wglębniki powinny czynić zadość wymaganiom podanym w przepisach stanowiących załącznik do zarządzenia nr 150 Prezesa PKNMiJ z dnia 15 grudnia 1980 r. w sprawie ustalenia przepisów o wglębnikach do twardościomierzy Brinella, Rockwella i Vickersa (Dz. Norm. i Miar nr 26, nr klasy metrolog.: 3,60411/1, 3,60421/2 i 3,60431/2).

### Zakres stosowania

§ 3. Wglębniki stosowane są do pomiarów twardości:

- 1) sposobem Rockwella według PN-78/H-04355 i PN-70/H-04362 lub
- 2) sposobem Vickersa według PN-78/H-04360 i PN-79/H-04361.

### Ewidencja wglębników

§ 4.1. Dla każdego wglębnika diamentowego powinna być wypełniona karta ewidencyjna według przykładu podanego w załączniku.

2. Karty ewidencyjne powinny być przechowywane u każdego użytkownika w jednym, określonym miejscu i być udostępnione pracownikom urzędów miar dokonujących legalizacji lub przeprowadzających kontrolę właściwego stosowania narzędzi pomiarowych.

### Warunki przechowywania i użytkowania wglębników

§ 5.1. Wglębniki powinny być przechowywane u osoby użytkującej, w oddzielnych futerałach i pod zamknięciem.

2. Wglębnik może być zamocowany w twardościomierzu tylko w czasie dokonywania pomiarów przez osobę upoważnioną do tego celu.

3. Po każdorazowym zamocowaniu wglębnika do twardościomierza lub przed wykonaniem serii pomiarów należy dokonać co najmniej dwóch pomiarów próbnych, których wyników nie należy brać pod uwagę.

### Okresowe sprawdzanie wglębników

§ 6.1. W regularnych odstępach czasu, lecz nie rzadziej niż co 6 miesięcy, należy dokonywać oględzin powierzchni wglębnika za pomocą mikroskopu stereoskopowego przy powiększeniu min. 30x, aby upewnić się czy wglębnik nie został uszkodzony w czasie użytkowania.

Na powierzchni roboczej części wglębnika nie powinny występować rysy, pęknięcia, wykruszenia i inne wady powierzchni.

Wyniki oględzin należy odnotować w karcie ewidencyjnej.

2. Przykłady bocznych powierzchni wglębników diamentowych Rockwella oglądanych za pomocą mikroskopu stereoskopowego przedstawiają rys. 1, 2, 3 i 4.

Obserwacji należy dokonywać w świetle rozproszonym po uprzednim odtłuszczeniu powierzchni wglębnika acetonem lub spirytusem.

3. W przypadku niemożności dokonania oględzin przez użytkownika, z braku mikroskopu stereoskopowego, czynność ta może być powierzona terenowo właściwemu okręgowemu urzędowi miar, który dokona odpowiedniego wpisu do przedłożonej wraz z wglębnikiem karty ewidencyjnej.

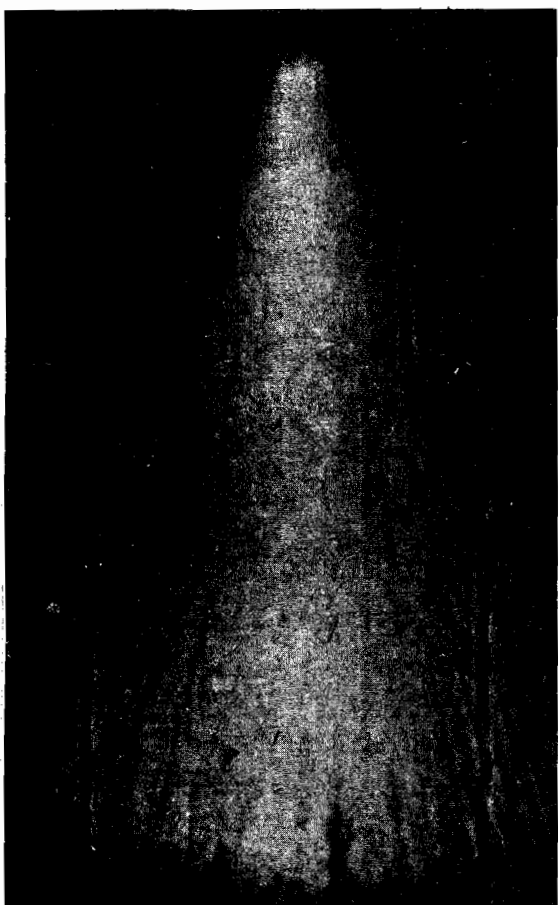
4. Wglębniki, których legalizacja traci ważność w wyniku zauważonych wad wymienionych w ust. 1 lub z chwilą trwałego przemieszczenia się diamentu w oprawce, powinny być wycofane z użytkowania.

5. Wglębników wycofanych z użytkowania nie należy używać do innych celów; powinny one być oddane do przeszlifowania regenerującego do koncesjonowanego zakładu. W przypadku niemożliwości regeneracji, opinia zakładu może być podstawą skreślenia wglębnika z ewidencji, a sam wglębnik powinien być oddany do punktu skupu.

### Legalizacja wglębników

§ 7.1. Obowiązkowi legalizacji podlegają wglębniki nowo wyprodukowane lub regenerowane.

2. Dowodem legalizacji jest cecha legalizacyjna i cecha roczna, umieszczona na oprawce wglębnika, oraz aktualny wpis upoważnionej osoby do karty ewidencyjnej stwierdzający niewystępowanie wad wymienionych w § 6 ust. 1.



Rys. 1. Poprawnie wypolerowana powierzchnia boczna węgelnika i kulisto zaokrąglonego wierzchołka



Rys. 3. Węgelnik z uszkodzonym nieznacznie wierzchołkiem oraz z bocznym pęknięciem. Węgelnik należy oddać do regeneracji, ponieważ — jak uczy doświadczenie — początkowe drobne pęknięcia prowadzą do całkowitego uszkodzenia węgelnika



Rys. 2. Najczęściej spotykana powierzchnia boczna ze śladami obróbki mechanicznej



Rys. 4. Węgelnik wykruszony całkowicie (widok z góry); regeneracja jest możliwa tylko w tym przypadku, jeżeli diament jest dostatecznie duży

Zakład: Fabryka Łożysk Tocznych im. M. Buczka KRAŚNIK		Karta ewidencyjna włóknika diamentowego Rockwella <sup>x</sup> <del>Vickersa</del> <sup>x/</sup>			
Wytwórca: <b>Urbanek RFN</b>		Typ: <b>UR</b>		Nr ewid: <b>83/2</b>	
Cecha legal. <b>PRL</b>	Rok legal. <b>78</b>	Nr fabr. <b>2864</b>		Nr inw. <b>II-k-38</b>	
Oprawka normalna <sup>x</sup> specjalna <sup>x</sup> wg. szkicu		Rok wyk. <b>1977</b>		Cena <b>1900 zł.</b>	
W y d a n o   d o   u ż y t k o w a n i a				Z w r ó c o n o	
Data	Symbol komórki	Nazwisko i imię	Podpis	Data	Podpis przyjmującego
17.08.81 r.	DKT- 5	J. Kwiatkowski	<i>[Signature]</i>	21.08.81 r.	<i>[Signature]</i>
7.09.81 r.	DKT- 5	Z. Wisniewski	<i>[Signature]</i>		
Naprawę dokonał	Data	Rok legal.	Miejsce przechowania	Szkic oprawki:	
			Jzba. Pomiarów.		

Okresowe oględziny za pomocą mikroskopu stereoskopowego					
Data oględzin	Wynik	Podpis sprawdz.	Data oględzin	Wynik	Podpis sprawdz.
10.02.1981 r.	dobry	<i>[Signature]</i>			
16.06.1981 r.	dobry	<i>[Signature]</i>			
26.08.1981 r.	dobry	<i>[Signature]</i>			
Powód skreślenia z ewidencji.			Włóknik skreślony z ewidencji przekazano do .....		
			Data ..... Podpis przyjmującego.....		