

Elcometer

2020 / 2041 / 2050 / 2070

MIERNIKI STOPNIA ROZDROBNIENIA

Instrukcja obsługi

1	Informacje o mierniku	3
2	Odczyty	4
3	Przechowywanie	6
4	Obsługa	6
5	Specyfikacja techniczna	7
6	Części zamienne	7
7	Urządzenia powiązane	8
8	Mierniki stopnia rozdrobnienia Elcometer	8

1. INFORMACJE O MIERNIKU

Mierniki stopnia rozdrobnienia są precyzyjnymi urządzeniami stosowanymi do określania wielkości ziaren i cząstek materiałów. Przyrządy są przewidziane do badania różnych materiałów m.in. takich jak farby, pigmenty, atramenty, farby drukarskie, czekolady, materiały powłokowe oraz inne podobne produkty. Przyrządy mogą być również wykorzystywane do wykrywania cząstek o nieodpowiednich wymiarach w badanych materiałach.

Zgarniak jest używany do przesuwania badanego materiału wzdłuż pochylego rowka do górnej części przyrządu. Wielkość cząstek jest odczytywana bezpośrednio na skali wygrawerowanej na przyrządzie.

ELCOMETER 2041: Podstawowy przyrząd. Ten model posiada dwa rowki i podziałkę wyrażoną w mikronach lub milicalach na bokach. Dokładność $\pm 2\%$

ELCOMETER 2020: Standardowy przyrząd. Ten model posiada dwa rowki i podziałkę wyrażoną w mikronach lub milicalach na bokach. Skala wg Northa lub Hegmana są umieszczone na górnej części miernika. Dokładność $\pm 2\%$

ELCOMETER 2050: Przyrząd precyzyjny: Ten model posiada jeden rowek i podziałkę wyrażoną w mikronach lub milicalach na górnej części. Dokładność $\pm 1\%$

ELCOMETER 2070: Przyrząd NIPRI (National Printing Ink Research Institute). Ten model posiada dwa rowki i podziałkę wyrażoną w mikronach lub milicalach i NIPRI na górnej części. Dokładność $\pm 1\%$.

1.1. **NORMY.**

Mierniki stopnia rozdrobnienia Elcometer mogą być stosowane zgodnie normami:

- ASTM D 1210, ASTM D 1316
- DIN 53203; DIN EN ISO NF 21524
- ISO 1524; NFT 30 046
- FTMS 141 a M.4411.1

1.2. ZAKRES DOSTAWY

- Miernik stopnia rozdrobnienia
- Zgarniak
- Plastikowe opakowanie
- Instrukcja obsługi

Miernik na czas transport jest pakowany w kartonowe pudełko oraz piankę. Prosimy o sprawdzenie sposobu utylizacji ze względu na możliwość szkodliwego wpływu na otoczenie.

1.3. UWAGA.

Podczas używania przyrządu należy zwrócić szczególną uwagę na to aby krawędzie zgarniaka oraz górna powierzchnia przyrządu nie posiadały jakichkolwiek uszkodzeń.

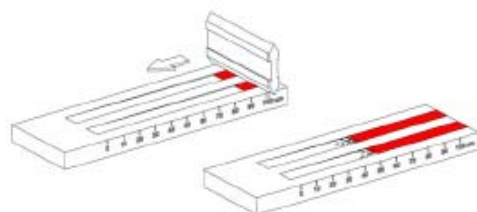
2. ODCZYTY.

2.1. PRZED ROZPOCZECIEM:

- Należy sprawdzić stan powierzchni przyrządu i krawędzi zgarniaka, czy są bez uszkodzeń oraz wolne od zanieczyszczeń (olej, resztki materiałów....)
- Przeprowadzić wstępny test w celu określenia modelu miernika odpowiedniego do badanego materiału

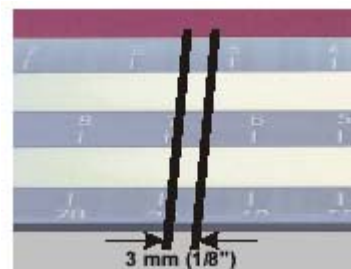
2.2. SPOSÓB POSTĘPOWANIA

1. Umieścić przyrząd na płaskiej, poziomej, nie śliskiej powierzchni tak aby wartość zerowa skali była najbliższej użytkownika
2. Umieścić odpowiednią ilość badanego materiału w największym zagłębieniu rowka
3. Umieścić zgarniak na powierzchni przyrządu



Rys 1:

- za badanym materiałem. Do trzymania zgarniaka należy używać obu rąk
- Przesuwać zgarniak wzdłuż przyrządu ze stałą szybkością. Zatrzymać po przekroczeniu wartości zerowej na skali
Czas trwania testu powinien wynosić 1 – 2 sek.
 - Obejrzeć rozmazane drobinki materiału w czasie następnych 3 sekund. Pozwoli to na uniknięcie niedokładności spowodowanych parowaniem materiału.
Materiał powinien być również badany pod kątem prostym do długości rowków oraz pod kątem 20° - 30° w stosunku do powierzchni przyrządu.
 - Elcometer 2020, 2041 i 2050: Znaleźć grupę 5 – 10 cząstek w rowku w pasku o szerokości ok. 3 mm.
Odczytać na skali i zapisać górną wartość wyznaczoną przez wybrany obszar
Elcometer 2070: Znaleźć miejsce o określonej liczbie cząstek; odczytać i zapisać (zalecane odczytanie dwóch wartości: pierwsza: 3 cząstki i druga 10 cząstek)
 - Używać właściwego rozpuszczalnika do czyszczenia przyrządu i zgarniaka.
 - Przeprowadzić przynajmniej dwa testy i wyliczyć z nich wartość średnią.
Wyliczona wartość jest poszukiwaną wielkością stopnia rozdrobnienia badanego materiału



Rys 2.

2.3. PO ZAKOŃCZENIU

Zawsze należy czyścić przyrząd bezpośrednio po zakończeniu testu



Nie używać drucianych szczotek zgarniaków ani żadnych metalowych narzędzi do czyszczenia



Używać tylko rozpuszczalnika odpowiedniego dla badanego materiału

Po czyszczeniu upewnić się czy zostały usunięte wszystkie cząstki i czy przyrząd jest suchy. Przechowywać przyrząd w dostarczonym opakowaniu.

3. PRZECHOWYWANIE.

Przyrząd musi być chroniony przed korozją. Może się ona pojawić w przypadku gdy jest używany okazjonalnie oraz gdy użytkownik ma spocone dłonie.

Aby zabezpieczyć się przed wystąpieniem rdzy, należy osuszyć przyrząd po zakończeniu badan oraz pokryć go oraz zgarniak cienką warstwą oleju.

Elcometer poleca oleje nie twardniejące podczas wysychania takie jak np. Castrol Rustilo DW 378.

Przyrząd powinien być zawsze przechowywany w opakowaniu.

4. OBSŁUGA

Miernik stopnia rozdrobnienia Elcometer jest przeznaczony do wieloletniego stosowania przy zachowaniu używania go zgodnie z przeznaczeniem oraz odpowiedniego przechowywania. Regularna kalibracja miernika zapewnia poprawność odczytów oraz spełnia wymogi procedur jakości takich jak m.in. ISO 9000 czy inne normy. Kalibracja może być wykonywana przez producenta, któremu można dostarczyć przyrząd osobiście lub przez regionalnego przedstawiciela. Szczegóły są podane na stronie www.elcometer.com

4.1. **SPRAWDZANIE PRZYRZĄDU**

Przyrząd powinien być sprawdzany regularnie ze względu na stopień zużycia. Do tego celu służy Elcometer 2060 – Miernik głębokości rowków

W przypadku odkrycia zużycia proszę o kontakt z regionalnym przedstawicielem Elcometer.

4.2. **SPRAWDZENIE ZGARNIAKA**

Okresowo należy sprawdzać stan zgarniaka ze względu na zużycie krawędzi. Należy to wykonywać umieszczając zgarniak na płaskiej płytce i podświetlając z jednej strony. Kołysząc zgarniakiem w dwie strony należy obserwować czy światło nie przedostaje się pomiędzy



Rys 3

plytką i krawędzią zgarniaka. (Rys 3). W przypadku pojawienia się światła, należy wymienić zgarniak.

5. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

DOKŁADNOŚĆ

Model 2020 i 2041	± 2µm
Model 2050	± 1µm
Model 2070	± 2µm

DŁUGOŚĆ ROWKA

Model 2020 i 2041	127 mm
Model 2050	200 mm
Model 2070	165 mm

GŁĘBOKOŚĆ ROWKA

Model 2020 i 2041	12 mm
Model 2050	12 mm
Model 2070	25 mm

MATERIAŁ WYKONANIA

Przyrządy oraz zgarniaki są wykonane z utwardzanej stali nierdzewnej.

6. CZĘŚCI ZAMIENNE

ZGARNIAKI

Model 2020	EKT2020N001
Model 2041	EKT2041N001
Model 2050	EKT2050N001
Model 2070	EKT2070N001

CERTYFIKAT KALIBRACJI

Certyfikat kalibracji jest dostępny na życzenie

7. URZĄDZENIA POWIĄZANE

W procesie badania stopnia rozdrobnienia mogą być przydatne inne mierniki z szerokiego zakresu oferty Elcometer. Użytkownicy mierników stopnia rozdrobnienia korzystają również z następującego wyposażenia:

- Elcometer 2000 – Miernik stopnia rozdrobnienia Millera
- Elcometer 2060 – Miernik głębokości rowków
- Przyrządy Elcometer do badania lepkości płynów; kubki oraz wiskozymetry obrotowe

8. MIERNIKI STOPNIA ROZDROBNIENIA ELCOMETER

Model	Zakres			Specyfikacja rowków				Nr katalogowy
	μm	Hegman NS	North PCU	Liczba	Szerokość mm	Długość mm	Podziałka μm	
Elcometer 2041/1	0-15	-	-	2	12	127	1	EK2041M001
Elcometer 2041/2	0-25	-	-	2	12	127	2,5	EK2041M002
Elcometer 2041/3	0-50	-	-	2	12	127	5	EK2041M003
Elcometer 2041/4	0-100	-	-	2	12	127	10	EK2041M004
Elcometer 2020/3	0-15	8-7	10-9	2	12	127	1	EK2020M003
Elcometer 2020/4	0-25	8-6	10-8	2	12	127	2,5	EK2020M004
Elcometer 2020/1	0-50	8-4	10-5	2	12	127	5	EK2020M001
Elcometer 2020/2	0-100	8-0	10-0	2	12	127	10	EK2020M002