



Elcometer 1720

Instrukcja obsługi

SPIS TREŚCI.

1	Wiadomości ogólne	3
1.1	Zakres dostawy	3
1.2	Zakres instrukcji	4
1.3	Normy	4
2	Rozpoczęcie pracy	5
2.1	Części testera	5
2.2	Zasilanie i główny wyłącznik	5
2.3	Panel sterowania	6
2.4	Zagrożenia	8
3	Badanie próbek	8
3.1	Test suchy	8
3.2	Test mokry	10
4	Narzędzia	12
5	Regulacja długości skoku wózka	14
5.1	Regulacja standardowa	14
5.2	Regulacja w zmniejszonym zakresie	15
6	Testy specjalne	
6.1	Badanie odporności znakowania	
6.2	Badanie odporności na tarcie i rozpuszczalnik	
6.3	Badanie odporności tapet	
6.4	Badanie odporności tkanin na odbarwienie	
7	Regulacje	18
7.1	Smarowanie mechanizmu wózka	18
7.2	Sprawdzanie układu pompowania	18
7.3	Sprawdzanie zgodności z normami	19
7.4	Przygotowanie szczotek nylonowych (Narzędzie 2; ASTM 2486)	19
7.5	Błędy	20
8	Specyfikacja techniczna	20
9	Części zamiene	21

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

Tester ścieralności, odporności na ścieranie i mycie ELCOMETER 1720 jest solidnym urządzeniem umożliwiającym przeprowadzenie wielu testów. Pozwala na przeprowadzenie badań odporności różnych materiałów m.in: farby, lakiery, atramenty i inne materiały powłokowe, ponadto skóra, drewno, tworzywa, tkaniny..... Wszystkie narzędzia są mocowane w ramie wózka przesuwającej się w dwóch kierunkach nad próbką. Długość skoku wózka oraz jego prędkość są regulowane. Urządzenie jest wyposażone w pompkę, która umożliwia dozowanie wybranej ilości dowolnego płynu na cykl. Liczba cykli jest ustawiana na liczniku zatrzymującym automatycznie wózek po wykonaniu określonej liczby cykli. Osobny licznik podaje zsumowaną liczbę wykonanych cykli.

1.1. ZAKRES DOSTAWY

- Tester Elcometer 1720 (model dwu- lub czteroliniowy)
- Zewnętrzny system podawania rozpuszczalnika (opcja)
- Narzędzia robocze
- Metalowy pasek o grubości 250 μm (zgodny z ASTM)
- Pojemnik na płyn
- Przewód opróżniania płynu
- Przewód zasysania płynu
- Klucz heksagonalny do regulacji długości skoku
- Instrukcja obsługi

1.2. ZAKRES INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja opisuje sposób obsługi następujących modeli testera Elcometer 1720 :

- Elcometer 1720/3 – model dwuliniowy
- Elcometer 1720/4 – model czteroliniowy
- Elcometer 1720/5 – model dwuliniowy do tapet
- Elcometer 1720/6 – model czteroliniowy dotapet

Dodatkowa instrukcja dla modelu z zewnętrznym podawaniem rozpuszczalnika.

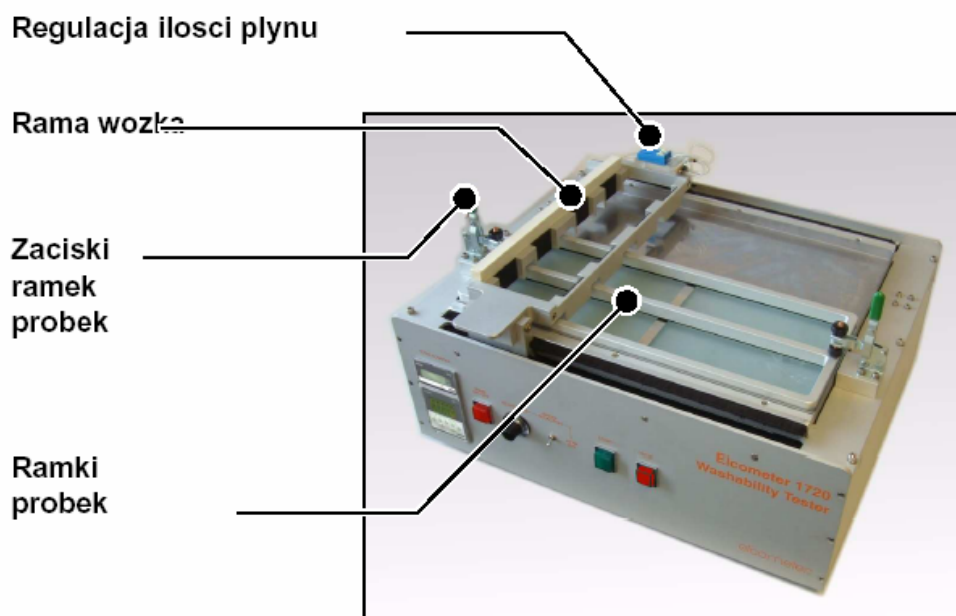
1.3. NORMY

Elcometer 1720 może być stosowany do badań zgodnych z normami:

- ASTM D 4213-98
- ASTM D 4213-92
- ASTM D 3450
- ASTM F 1319
- ASTM D 4828
- ASTM D 2486
- DIN 53778-2:83
- ISO 11998
- ISO 105-X12
- Renault/PSA D45 1010
- GME 60269
- EN 12956 (modele 1720/5 i 1720/6)

2. ROZPOCZĘCIE PRACY

2.1. CZĘŚCI TESTERA



Rysunek 1. Czesci testera

2.2. ZASILANIE I GŁÓWNY WYŁĄCZNIK

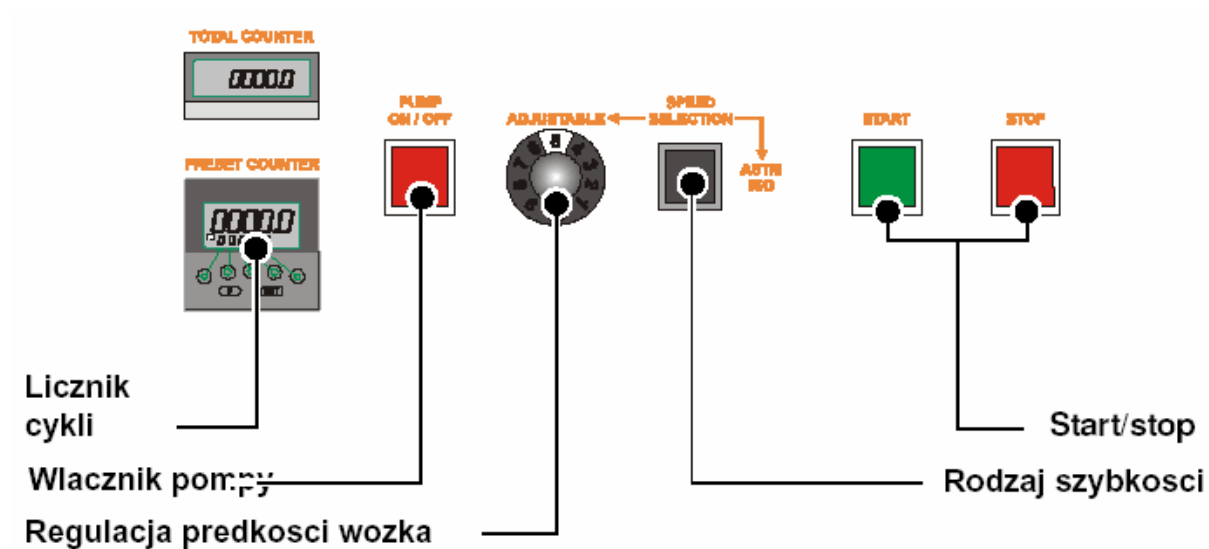
Miejsce podłączenia przewodu zasilającego oraz główny włącznik znajdują się na tylnej ścianie obudowy testera. Razem z nimi są zamontowane dwa bezpieczniki prądowe.



Rysunek 2. Główny wyłącznik i bezpieczniki

2.3. PANEL STEROWANIA

Panel sterowania znajduje się na przedniej ścianie obudowy testera:



Rysunek 3. Panel sterowania

2.3.1. Licznik cykli (sumujący)

Licznik całkowitej ilości cykli.

- W celu wyzerowania należy wcisnąć przycisk 1



2.3.2. Wybór ilości cykli

- Wcisnąć jednocześnie przyciski **P** oraz **1**

- Używając przycisków **5,3,1,6(R), 4, 2** ustawić wymaganą wartość ilości cykli.
Jedno wciśnięcie odpowiedniego przycisku odpowiada zwiększeniu i jedną wartość:
1 – jednostek
2 – dziesiątek
3 – setek
4 – tysięcy
5 – dziesięciu tysięcy
6 – setek tysięcy
- Zatwierdzenie wyboru: wcisnąć **P** poniżej 1 sek
- Rezygnacja z ustawienia: wcisnąć **P** dłużej niż 15 sek
- Wprowadzenie nastawy do licznika:
Wcisnąć jednocześnie przyciski **R i 6**

2.3.3. Włącznik pompki

Aby włączyć pompkę podającą płyn należy wcisnąć przycisk przed włączeniem przycisku **start**

2.3.4. Regulacja prędkości wózka

Regulacja prędkości odbywa się przez nastawienie wybranej wartości na tarczy od 1 (najwolniej – 10 cykli / min) do 10 (najszybciej – 65 cykli / min). Regulacja nie działa przy wyborze stałej prędkości.

2.3.5. Wybór rodzaju szybkości

Możliwość wyboru pomiędzy prędkością zmienną ustawianą pokrętkiem obok lub prędkością stałą (37 cykli/min) określoną w normach ASTM, ISO, DIN.

2.3.6. Start / stop

Przycisk zielony uruchamia wózek, przycisk czerwony zatrzymuje wózek w dowolnym momencie testu. Wózek nie ruszy jeżeli na liczniku nie jest zaprogramowana liczba cykli.

2.4. ZAGROŻENIA

Tester Elcometer 1720 został zaprojektowany i wykonany jako w pełni bezpieczne urządzenie. Zagrożenie lub uszkodzenie może być spowodowane nieprawidłowym stosowaniem testera.

Przed uruchomieniem należy zapoznać się z instrukcją obsługi.



Aby ustrzec się przed porażeniem prądem nie należy otwierać obudowy testera. W środku nie ma wymienialnych części.

Nie należy także wystawiać testera na działanie deszczu lub wilgoci.

Przy wymianie bezpieczników prądowych należy sprawdzić ich prawidłowy dobór

3. BADANIE PRÓBEK

Próbki mogą być badane z dodatkiem płynu (test mokry) lub bez płynu (test suchy)

3.1. Test suchy

1. Włączyć tester

- Podłączyć przewód zasilający
- Wcisnąć przycisk na tylnej ścianie obudowy

2. Umieszczenie próbek

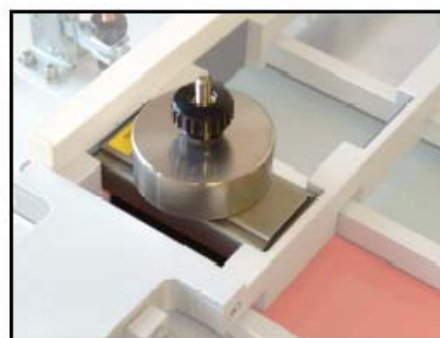
- Podnieść ramkę wózka
- Zwolnić zaciski dociskowe ramki
- Wyjąć ramki
- Umieścić próbki
- Umieścić ramki na próbkach
- Zamknąć zaciski dociskające ramki



Rysunek 5.

3. Umieszczanie narzędzi

- Opuścić ramkę wózka
- Umieścić wybrane narzędzia w ramce.



Rysunek 6

4. Ustawienia testera

- Sprawdzić czy pompka jest wyłączona
- Wyzerować licznik cykli
- Ustawić żądaną liczbę cykli
- Wybrać żądaną prędkość wózka

5. Rozpoczęcie testu

- Wcisnąć przycisk start
- Tester zatrzyma się sam po wykonaniu zaplanowanej liczby cykli

3.2. Test mokry

1. Włączyć tester

- Podłączyć przewód zasilający
- Wcisnąć przycisk na tylnej ścianie obudowy

2. Umieszczenie próbek

- Podnieść ramkę wózka
- Zwolnić zaciski dociskowe ramki
- Wyjąć ramki
- Umieścić próbki
- Umieścić ramki na próbkach
- Zamknąć zaciski dociskające ramki

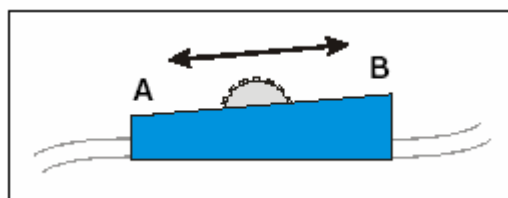
3. Opuścić ramkę wózka

4. Podłączenie układu dozującego płyn

- Podłączyć jeden koniec przewodu zasilającego do złącza na tylnej ścianie obudowy testera a drugi koniec wsunąć do pokrywki pojemnika na płyn (rys.7)
- Wsunąć jeden koniec przewodu usuwania płynu na króciec wanny na testerze a drugi koniec umieścić w zlewce.
- Nastawić ilość cykli na wysoką wartość (ok. 1000 cykli)
- Zamknąć zaworki regulujące ilość podawanego płynu. (rys.8)
- Włączyć przyciskiem pompkę
- Włączyć przyciskiem tester



Rysunek 7



Rysunek 8

A- zamknięty

B- Otwarty

- Otworzyć jeden zawór i poczekać do pojawienia się płynu na próbce
- Zamknąć zawór
- Powtórzyć dwie ostatnie czynności dla wszystkich pozostałych zaworów
- Otworzyć wszystkie zawory, po czym wyregulować ilość podawanego płynu *.
- Wcisnąć przycisk stop w celu zatrzymania wózka.

5. Umieszczanie narzędzi

- Opuścić ramkę wózka
- Umieścić wybrane narzędzia w ramce. (rys 6)

6. Ustawienia testera

- Sprawdzić czy pompka jest wyłączona
- Wyzerować licznik cykli
- Ustawić żadaną liczbę cykli
- Wybrać żadaną prędkość wózka

7. Rozpoczęcie testu

- Wcisnąć przycisk start
- Tester zatrzyma się sam po wykonaniu zaplanowanej liczby cykli

UWAGA 1: Po pracy z włączoną pompką oraz przed podniesieniem ramki wózka należy zamknąć wszystkie zaworki dozujące płyn w celu zabezpieczenia się przed dostaniem się powietrza do układu dozującego. Po opuszczeniu ramki wózka należy przywrócić poprzednie ustawienia.

UWAGA 2: Nie należy stosować płynów mogących uszkodzić system podawania płynów

* Linia znacznikowa na obudowie zaworka wskazuje orientacyjne dozowanie w ilości jedna kropla na cykl. Zaznaczenie zostało wykonane podczas testów urządzenia u producenta.

4. NARZĘDZIA.

Narzędzie nr 1: DIN 53778-2:1983

Szczotka z włosia dzika w obudowie ze stali nierdzewnej. Normowa waga 250 g.



Narzędzie 2: ASTM D 2486

Szczotka z nylonowego włosia w oprawie ze stali nierdzewnej. Normowa waga 454 g.

Przygotowanie do pracy oraz regeneracja opisane są w dalszej części instrukcji



Narzędzie 3: ASTM D 4213-92 / D 4828

Gąbka i oprawa ze stali nierdzewnej. Normowa waga 500 g. *

Narzędzie 4: ASTM D3450

Gąbka i oprawa ze stali nierdzewnej. Normowa waga 750 g. *



Narzędzie 5: ASTM D4213-96

Oprawa ze stali nierdzewnej oraz gąbka z dwoma paskami ściernymi- po jednym na każdej stronie. Masa 232 g. *

Narzędzie 6: ISO 11998.

Aluminiowa oprawa i paski ściernie. Normowa masa 135 g.

Narzędzie 7: Oprawa uniwersalna

Oprawa ze stali nierdzewnej z wkrętami umożliwiającymi zamocowanie pasków ściernych, tkanin, papieru oraz innych podobnych materiałów. Masa 454 g.

* Powierzchnia narzędzia jest równa połowie wagi i połowie powierzchni określonej w normie, ale taka konfiguracja pozwala na zapewnienia takiego samego nacisku jak wymagany w normie.

Narzędzie 8: Renault/PSA D45 1010, ISO 105-X12, ASTM F 1319.

Narzędzie znane również jako „crockmeter” przeznaczone specjalnie do badania trwałości kolorów na tkaninach. Zestaw zawiera adapter, wymienny cylinder ze stali nierdzewnej (200 g), próbką filcu lub wymienny pierścień tekstylny i zestaw obciążników 3 x 100 g + 1 x 500 g.



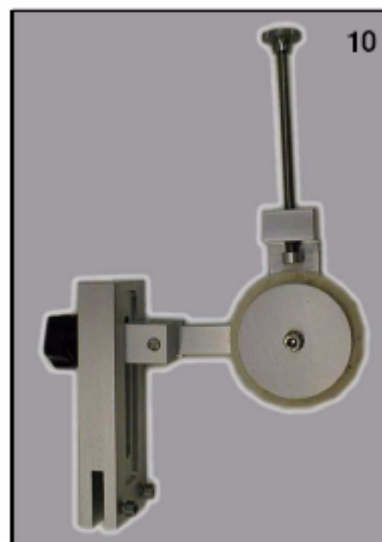
Narzędzie 9: GME 60269

Narzędzie do badania odporności na ścieranie komponentów samochodowych – podobny do „crockmaster” ale stosujący filcowy pierścień o średnicy 10 mm i grubości 10 mm dociskany masą 400 g. Minimalny skok wynosi 30 mm.

Narzędzie 10: Odporność znakowania.

Zestaw do badania jakości znakowania lub podobnych powłok. Powierzchnia próbki jest pocierana filcem na długości 30 mm w określonym normą czasie, obciążeniu i szybkości. Zestaw jest montowany do wózka.

Dostarczany kompletny z nastawnym ramieniem podtrzymującym filcowy krążek, drążkiem do mocowania obciążenia, i różnymi obciążnikami pozwalającymi na stosowanie zmiennych wartości w przedziale 150 g – 1700 g.



Narzędzie: Bloczek ze stali nierdzewnej

Wykonany całkowicie ze stali nierdzewnej bloczek z możliwością mocowania pasków papieru ściernego.

Numer katalogowy: EK1720P007



5. REGULACJA DŁUGOŚCI SKOKU WÓZKA

Tester może mieć regulowaną długość skoku wózka w zakresie standardowym (ustawianym fabrycznie) lub w zakresie zmniejszonym

5.1. Regulacja standardowa

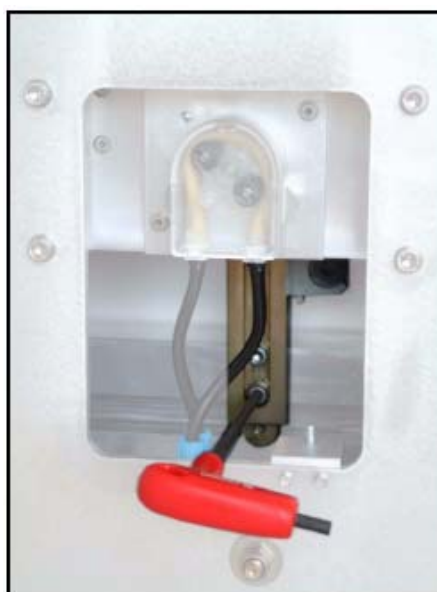
Tester jest dostarczany z fabrycznym ustawieniem możliwości regulacji długości skoku wózka w zakresie 170 mm – 290 mm. Aby ustawić skok w tym zakresie należy:

1. Zatrzymać wózek p prawym skrajnym położeniu
2. Odłączyć główne zasilanie
3. Postawić tester na prawym boku (rysunek 9)
4. Dostęp do mechanizmu napędu wózka jest teraz możliwa od spodu testera



Rysunek 9

5. Poluzować dwie heksagonalne śruby używając klucza dostarczonego wraz z urządzeniem. (Rysunek 10)
6. Umieścić wózek w wymaganym położeniu po czym dokręcić heksagonalne śruby.



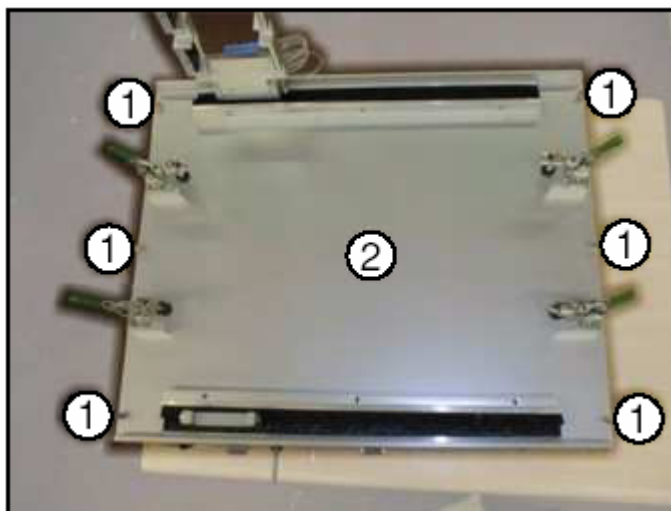
Rysunek 10

5.2. Regulacja w zmniejszonym zakresie.

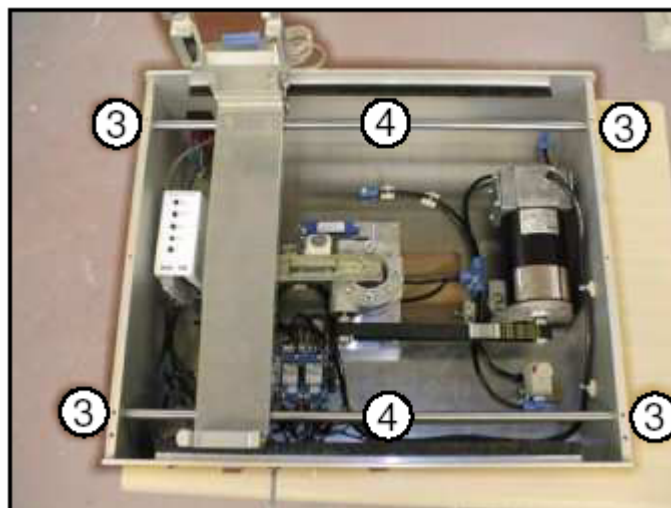
Tester może być przestawiony tak, aby jego skok mógł być regulowany w zakresie od 30 mm do 170 mm. Taka modyfikacja możliwa do wykonania pod warunkiem znajomości możliwości montażowych i regulacji urządzenia; najlepiej aby była przeprowadzone przez kompetentną osobę.

Aby przeprowadzić modyfikację należy:

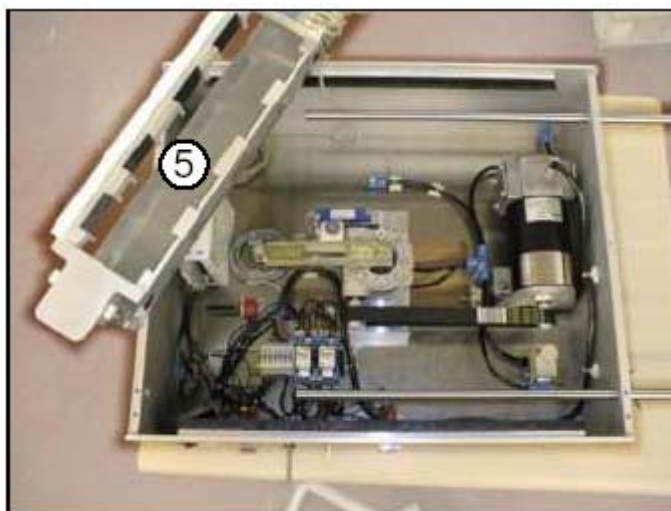
1. Wykręcić 6 śrub (1) i zdjąć pokrywę górną testera (2)



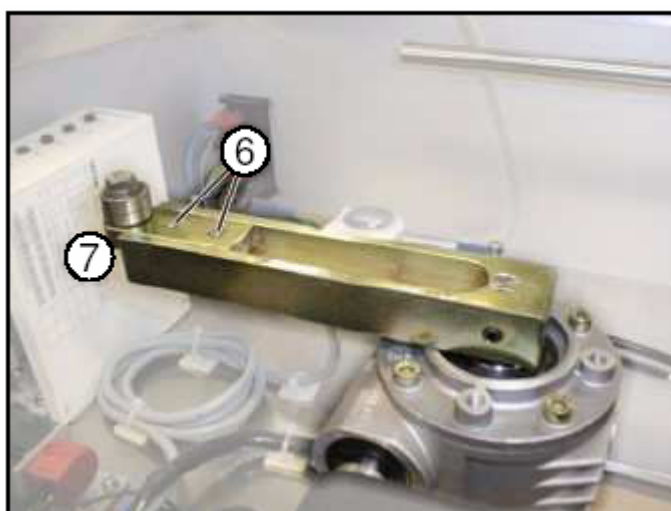
2. Poluzować 4 śruby (3) na prętach prowadzących (4)



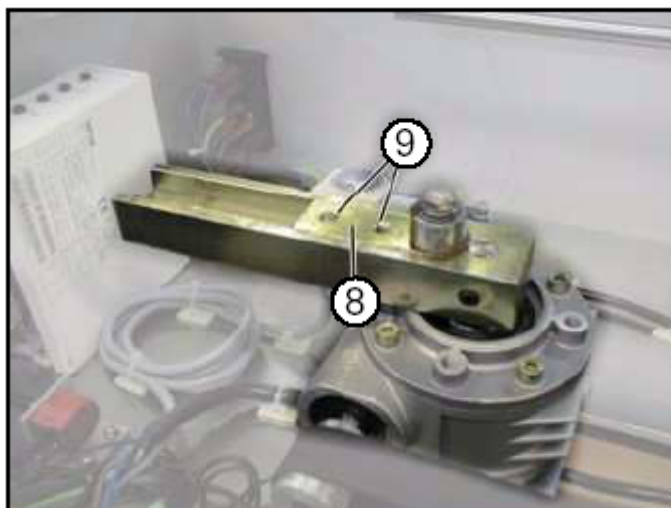
3. Wysunąć pręty z obudowy umożliwiając zdjęcie wózka (5).



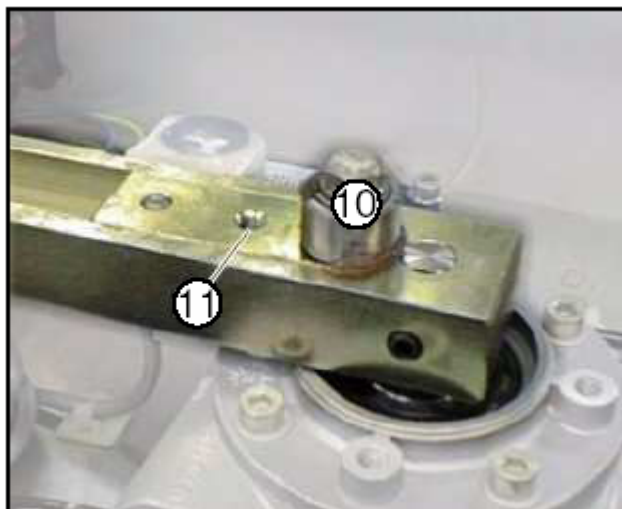
4. Odkręcić 2 śruby (6) i zdjąć wspornik rolek (7)



5. Założyć wspornik rolek (8) odwrotnie do poprzedniej pozycji i dokręcić śruby (9)



6. Zmontować wszystkie części w odwrotnej kolejności do ich demontowania. Zwrócić uwagę czy rolka (10) znajduje się po zmontowaniu w wózku.



UWAGA: Aby uzyskać minimalny skok (30 mm) śruba (11), najbliższa wałka napędowego musi być usunięta.

6. TESTY SPECJALNE (nie dotyczy dostarczonego modelu)

- 6.1 Badanie odporności znakowania
- 6.2 Badanie odporności na tarcie i rozpuszczalnik
- 6.3 Badanie odporności tapet
- 6.4 Badanie odporności tkanin na odbarwienie

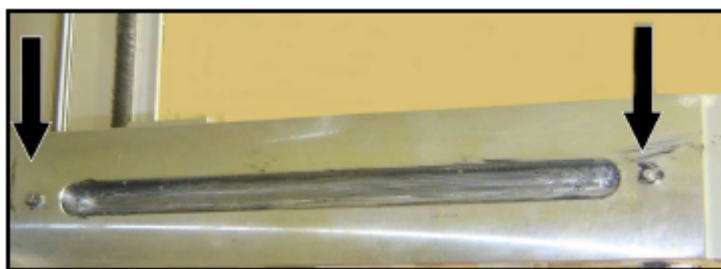
7. REGULACJE

Po każdorazowym użyciu należy wyczyścić i wysuszyć narzędzia. Tester jest przewidziany do wieloletniej eksploatacji pod warunkiem używania go do przeznaczonego celu i przechowywania w normalnych warunkach.

Co sześć miesięcy lub częściej przy intensywnej eksploatacji należy przeprowadzić czynności serwisowe.

7.1. Smarowanie mechanizmu wózka.

- Należy stosować smarowanie z użyciem pistoletu z elastycznym przewodem do smarowania dwóch łożysk prowadnika. Dwa punkty smarne są umieszczone od spodu wózka. (Rysunek 17)
- Smarować otwór wózka oraz rolkę napędową (Rysunek 17)



Rysunek 17

7.2. Sprawdzenie systemu dozowania płynów.

- Sprawdzić czy nie ma wycieków z pompy, przewodów i złączy
- Sprawdzić działanie zaworów dozujących

7.2.1. Wymiana przewodów pompy.

- Odłączyć tester od źródła zasilania
- Postawić tester na prawym boku (Rysunek 9)
- Zdjąć przezroczystą plastikową osłonę z pompy
- Odczepić końce przewodu

- Obrócić wirnik pompy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Przewód wysunie się z pompy.
- Wsunąć koniec nowego przewodu do pompy i obracać wirnik pompy do chwili wysunięcia się przewodu.
- Założyć plastikową obudowę na pompę

7.3. Sprawdzanie zgodności z normami

- Sprawdzić szybkość wózka:
Używając stopera sprawdzić ilości cykli w czasie jednej minuty; minimalne 15 cykli i maksymalnie 65 cykli.
Sprawdzić także prędkość normową (ASTM / ISO) wynoszącą 37 cykli /min
- Sprawdzić wagę bloczków ściernych
Używając dokładnej wagi sprawdzić czy narzędzia z obciążnikami mają wagę zgodną z wymaganiami normowymi.

7.4. Przygotowanie szczotek nylonowych (Narzędzie 2; ASTM 2486)

W przypadku zużycia włosia nylonowej szczotki należy przeprowadzić ich regenerację. Czynności takie należy także wykonać przed pierwszym użyciem w celu wyrównania włosia.

- Połóż papier ścierny (dostarczone z urządzeniem) na szklanej płytce, bez podkładki regulującej (250um)
- Zaciśnij ramę trzymającą, tak jak dla próbki
- Wybierz 1000 suwów na liczniku nastawnym
- Umieść szczotkę w jej miejscu, bez uchwytu szczotki, (aby uniknąć przechyłów spowodowanych ważącym 454g uchwytem)
- Włącz i przeczekaj 1000 suwów. Wtedy usuń szczotkę i odkurz papier ścierny, aby uniknąć zatykania szczotki

- Ustaw dodatkowo 1000 lub 2000 suwów, wtedy połóż uchwyt szczotki. Jeśli szczotka jeszcze się przechyla, powtórz suwy 1000 razy, bez uchwytu, aż do ustawienia jej nieruchomo.
- Zawsze odkurz papier ścierny po każdym 1000 suwów.
- Ustaw 1000 dodatkowych suwów ze szczotką i jej uchwytem

Szczotki powinny być wymienione na nowe, gdy długość włosia będzie mniejsza niż 15 mm

7.5. Błędy

Tester nie posiada żadnych wewnętrznych części serwisowych przewidzianych do wymiany przez użytkownika. W przypadku konieczności usunięcia awarii należy skontaktować się z producentem lub dostawcą.

8. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Napięcie robocze	220 V / 50 Hz
Zapotrzebowanie mocy	200 W
Bezpieczniki	2 x 4A
Wymiary	550 mm x 500 mm x 320 mm
Waga	31,5 kg
Regulacja długości skoku	30 mm – 290 mm w tym: standard: 170 mm – 290 mm specjalna: 30 mm – 170 mm

9. CZĘŚCI ZAMIENNE

OPIS	ILOŚĆ	NR KATALOGOWY
Szczotka z włosia dzika - DIN 53778-2:83	1	EKT1720P004
Gąbka – ASTM D4213-92	5	EKT1720P006
Bloczek ścierny – ISO 11998	10	EKT1720P037
Filcowe krążki do zestawu nr 10	2	EKT1720P062
Bloczek ze stali nierdzewnej z paskiem ściernym	1	EKT1720P007
Pasek ścierny (Do zestawu EKT1720P007)	25 m	EKT1720P008
Pasek ścierny 120 do szczotki nylonowej	4	EKT1720P051
Nylonowa szczotka ASRM EKIP 2486	1	EKT1720P009
Uszczelka samoprzylepna do ramki	10 m	EKT1720P013
Płyta szklana, matowa	6	EKT1720P014
Obciążnik 227 g	1	EKT1720P031
Obciążnik 500 g	1	EKT1720P019
Karty Leneta plastikowe - czarne	100	EK4695M068
Karty Leneta plastikowe - białe	100	EK4695M069
Narzędzie do gąbki (aluminium)*	1	EKT1720N006
Narzędzie do filcu (stal nierdzewna)*	1	EKT1720N007
Narzędzie do szczotki (stal nierdzewna)*	1	EKT1720N008
Rolka gąbki, szablon i nóż*	5m	EKT1720P067
Rolka filcu, szablon i nóż *	5 m	EKT1720P068
Szczotka *	1	EKT1720P069

* dla Elcometer 1720/5 i 1720/6