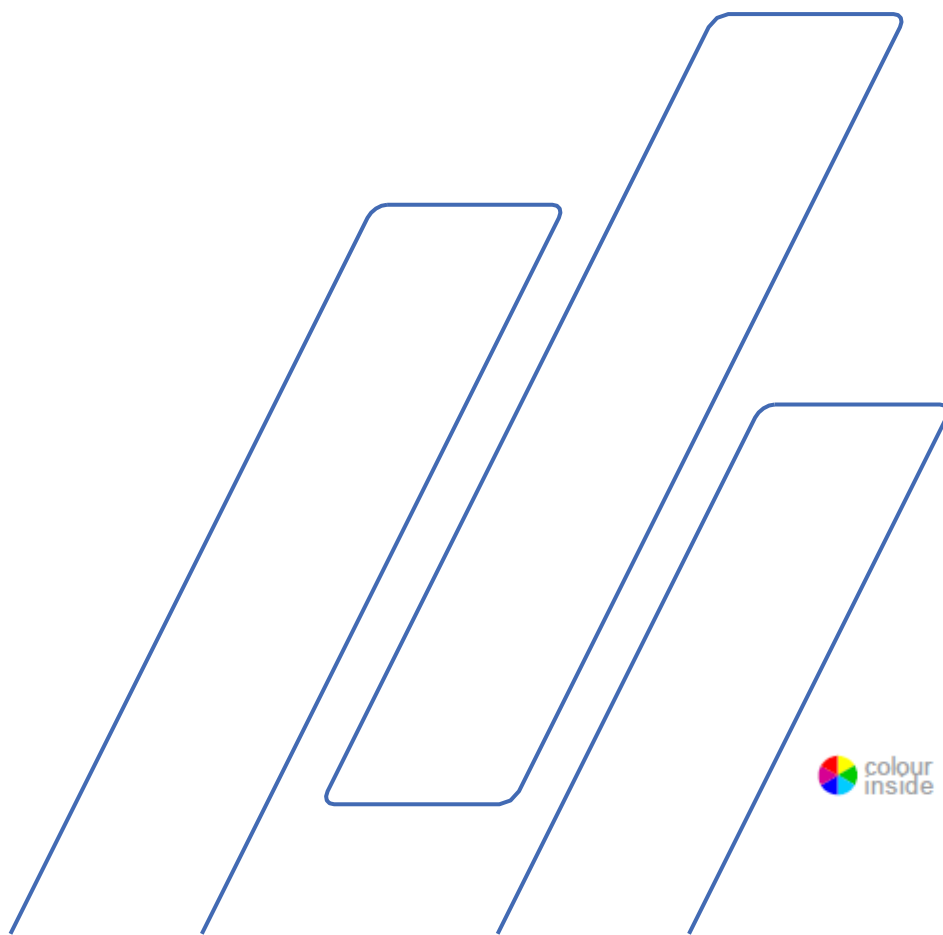


Duramin-600

Instrukcja obsługi

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji.



*Instrukcja obsługi urządzenia
Duramin-600*

Spis treści	Strona
Przeznaczenie.....	4
Środki bezpieczeństwa	6
Ikony i typografia	8
Przewodnik użytkownika	10
Przewodnik referencyjny	32
Przed-instalacyjna lista kontrolna	42
Treść deklaracji zgodności	49

Przeznaczenie

Automatyczny twardościomierz makro do automatycznych pomiarów twardości w skali makro materiałów stałych. Urządzenie jest przeznaczone do użytku z wgłębnikami specjalnie zaprojektowanymi do tego celu, zamocowanymi w głowicy pomiarowej. Próbki są mocowane w nieruchomym uchwycie lub opcjonalnym ręcznie sterowanym stoliku XY. Dla zakresów obciążenia 1-250 kgf, 3-750 kgf lub 5-3,000 kgf (w zależności od modelu). Twardościomierz spełnia obowiązujące normy DIN, ISO-EN, ASTM i JIS.

Urządzenie jest przeznaczone do użytku w profesjonalnym środowisku pracy (np. w laboratorium materiałograficznym).

Modele:

Duramin-600 M1 / Duramin-600 M2 / Duramin-600 M3
Duramin-600 Z1 / Duramin-600 Z2 / Duramin-600 Z3



UWAGA:

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie PRZECZYTAĆ instrukcję obsługi. Egzemplarz instrukcji należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu w celu późniejszego wykorzystania.

Podczas zadawania pytań technicznych lub zamawiania części zapasowych należy zawsze podawać *nr seryjny* oraz *napięcie/częstotliwość*. Numer seryjny i napięcie znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia. Może być również potrzebna *data* i *numer artykułu* z instrukcji. Informacje te znajdują się na przedniej okładce.

Należy przestrzegać następujących zasad, gdyż ich naruszenie może spowodować anulowanie zobowiązań prawnych firmy Struers:
Instrukcja obsługi: Instrukcja obsługi firmy Struers może być stosowana wyłącznie w połączeniu z urządzeniami objętymi instrukcją obsługi firmy Struers.

Firma Struers nie ponosi odpowiedzialności za błędy w tekście/ilustracjach zawartych w instrukcji. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. W instrukcji obsługi mogą być wymienione akcesoria lub części, które nie są obecne w danej wersji urządzenia.

Zawartość niniejszej instrukcji jest własnością firmy Struers. Powielanie jakiegokolwiek części niniejszej instrukcji bez pisemnej zgody firmy Struers jest zabronione.

Wszelkie prawa zastrzeżone. © Struers 2023.

Struers
Pederstrupvej 84
DK 2750 Ballerup Dania
Telefon +45 44 600 800
Faks +45 44 600 801



Duramin-600

Środki bezpieczeństwa¹

Dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem użytkowania

1. Zignorowanie tych informacji i niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych.
2. Użytkownicy muszą zapoznać się z rozdziałami niniejszej instrukcji dotyczącymi bezpieczeństwa, z podręcznikiem użytkownika oraz z odpowiednimi rozdziałami instrukcji dotyczącymi wszelkich podłączonych urządzeń i akcesoriów.
3. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.
4. Urządzenie musi być umieszczone na bezpiecznej i stabilnej podstawie. Niezastosowanie się do tego zalecenia może mieć wpływ na prawidłowość działania urządzenia oraz spowodować upadek sprzętu i/lub doprowadzić do wypadków i obrażeń fizycznych. Wszystkie funkcje bezpieczeństwa i osłony urządzenia muszą działać prawidłowo.
5. Czynności serwisowe i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę Struers lub przeszkolonego technika autoryzowanego przez firmę Struers.
6. Nie dokonywać modyfikacji urządzenia. Może to spowodować pożar i/lub porażenie prądem.
7. Nie skręcać ani nie uszkadzać przewodów zasilających. Uszkodzone przewody zasilające mogą spowodować pożar i/lub porażenie prądem.
8. Nie dokonywać demontażu tego urządzenia. Może to spowodować porażenie prądem.
9. Nie używać urządzenia pod napięciem innym niż wskazane napięcie zasilania. Może to spowodować pożar.
10. Nie narażać urządzenia na działanie wilgoci. Jeżeli do wnętrza urządzenia dostanie się woda, może to spowodować pożar. Jeżeli do wnętrza urządzenia dostanie się woda lub inna ciecz, należy wyłączyć zasilanie jednostki głównej urządzenia, odłączyć zasilanie i wezwać serwis techniczny.

¹Z karty środków bezpieczeństwa, wersja A.

- 11.** W razie pożaru należy powiadomić osoby postronne oraz straż pożarną i odciąć zasilanie. Użyj gaśnicy proszkowej. Nie używać wody.
- 12.** Nie blokować wentylacji. Zablokowanie wentylacji może spowodować akumulację ciepła wewnątrz urządzenia, co w konsekwencji może spowodować pożar.
- 13.** W przypadku pożaru należy odciąć zasilanie i powiadomić osoby postronne/straż pożarną. Użyj gaśnicy proszkowej. Nie używać wody.
- 14.** W przypadku wystąpienia usterek, dymu lub nietypowych dźwięków – wyłączyć zasilanie, odłączyć przewód zasilający i wezwać serwis techniczny.
- 15.** Nie podłączać ani nie odłączać zasilania mokrymi rękami. Może to spowodować porażenie prądem.
- 16.** Odłączyć zasilanie przed czyszczeniem, konserwacją lub czynnościami serwisowymi.
W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- 17.** Nie otwierać żadnego z paneli w urządzeniu.
Wewnątrz urządzenia występują wysokie napięcia, które mogą spowodować porażenie prądem personelu.
- 18.** Jeśli dwie osoby współpracują ze sobą, upewnij się, że komunikują się wyraźnie, aby uniknąć obrażeń.

Urządzenie powinno być użytkowane wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania z akcesoriami dostarczonymi przez firmę Struers. W przypadku niewłaściwego użytkowania, nieprawidłowej instalacji, modyfikacji, zaniedbania, wypadku lub niefachowej naprawy, firma Struers nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia odniesione przez użytkownika lub uszkodzenia sprzętu.

Demontaż jakiegokolwiek części urządzenia w trakcie czynności serwisowych lub naprawy powinien być zawsze wykonywany przez wykwalifikowanego technika (elektromechanika, elektronika, mechanika, pneumatyka itp.).

Ikony i typografia

Firma Struers stosuje następujące ikony i konwencje typograficzne. Wykaz komunikatów bezpieczeństwa wykorzystywanych w niniejszej instrukcji znajduje się w rozdziale [Ostrzeżenia](#).

Aby uzyskać informacje o potencjalnych zagrożeniach, oznaczonych ikonami umieszczonymi na urządzeniu, należy zawsze korzystać z instrukcji obsługi.

Ikony i komunikaty dotyczące bezpieczeństwa



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE

informuje o zagrożeniu elektrycznym, którego należy unikać, gdyż może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

informuje o zagrożeniu charakteryzującym się wysokim stopniem ryzyka, które doprowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała, jeśli nie uda się mu zapobiec.



OSTRZEŻENIE

informuje o zagrożeniu charakteryzującym się średnim stopniem ryzyka, które może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała, jeśli nie uda się mu zapobiec.



PRZESTROGA

informuje o zagrożeniu charakteryzującym się niskim stopniem ryzyka, które może prowadzić do lekkich lub umiarkowanych obrażeń ciała, jeśli nie uda się mu zapobiec.



RYZIKO ZMIAŹDŻENIA

informuje o zagrożeniu zmiążdżeniem, które może spowodować lekkie, umiarkowane lub poważne obrażenia fizyczne.



WYŁĄCZNIK AWARYJNY

Ogólne komunikaty



UWAGA:

informuje o ryzyku uszkodzenia mienia lub o konieczności zachowania szczególnej ostrożności.



WSKAZÓWKA:

wskazuje dodatkowe informacje i porady.

Logo Colour Inside



Logo „Colour Inside” na stronie tytułowej niniejszej instrukcji wskazuje, że zawiera ona kolory, które mają służyć właściwemu zrozumieniu jej treści.

Z tego względu użytkownicy powinni drukować niniejszy dokument przy użyciu kolorowej drukarki.

Konwencje typograficzne

Pogrubienie	wskazuje etykiety przycisków lub opcje menu w programach komputerowych
Kursywa	wskazuje nazwy produktów, pozycje w programach komputerowych lub tytuły rysunków
<u>Tekst w kolorze niebieskim</u>	wskazuje łącze do innej sekcji lub strony internetowej
■ Wypunktowanie	wskazuje niezbędne etapy postępowania

Przewodnik użytkownika

Spis treści

Strona

1. Pierwsze kroki

Opis urządzenia.....	11
Lokalizacja.....	12
<i>Zalecane wymiary stołu roboczego.....</i>	<i>12</i>
<i>Miejsce pozbawione drgań.....</i>	<i>12</i>
Podnoszenie urządzenia Duramin	13
Ustawianie urządzenia Duramin	14
<i>Poziomowanie</i>	<i>14</i>
<i>Skrzynia.....</i>	<i>14</i>
<i>Skrzynka z akcesoriami.....</i>	<i>14</i>
Zapoznanie się z urządzeniem Duramin	15
Poziom hałasu	16
Zasilanie	17
Montaż wgłębnika	18
Montaż stolika nieruchomego lub stolika zmotoryzowanego	19
<i>Instalowanie stolika nieruchomego.....</i>	<i>19</i>
<i>Montaż stolika XY.....</i>	<i>20</i>

2. Działanie

Elementy sterujące na przednim panelu.....	21
Oprogramowanie.....	22
Uruchamianie	22
Ekran ogólny.....	24
Wykonywanie pomiaru	25

3. Konserwacja

Czyszczenie ogólne	26
Codzienna konserwacja	26
Cotygodniowa konserwacja	26
Coroczna konserwacja	27
Kalibracja.....	28
Serwis i naprawy.....	28

4. Ostrzeżenia

Lista komunikatów bezpieczeństwa znajdujących się w niniejszej Instrukcji	29
---	----

5. Transport i przechowywanie.....

6. Utylizacja.....

1. Pierwsze kroki

Opis urządzenia

Duramin-600 to automatyczny twardościomierz, który umożliwia wykonanie badań twardości według najczęściej stosowanych metod badania twardości dla wszystkich rodzajów metali stałych i niewybuchowych.

Operator testu rozpoczyna procedurę od pozycjonowania, a następnie zamocowania próbki w imadle lub na stole. Dostępna jest szeroka gama uchwytów mocujących i imadeł dostosowanych do Twoich potrzeb.

Za pomocą dołączonego oprogramowania operator wybiera typ testu i naciska przycisk Start na ekranie dotykowym.

Oprogramowanie natychmiast oblicza wartości i zapisuje je na wewnętrznym dysku twardym.

Następnie dane można przenieść na dysk zewnętrzny lub sieciowy. W sytuacji wypadku lub nieprzewidzianego zdarzenia operator może nacisnąć przycisk stopu awaryjnego, aby zatrzymać urządzenie.

Rozpakowywanie urządzenia Duramin

Zapoznaj się z **DURAMIN-600: INSTRUKCJA ROZPAKOWANIA** dostarczona jest wraz z urządzeniem Duramin.



UWAGA:

Zachować ostrożność podczas rozpakowywania i przenoszenia urządzenia Duramin.

Nie uderzać.

Nie przechylać o więcej niż 30 stopni.

Nie dotykać wieżyczki.

- Ostrożnie otwórz skrzynię, zdejmując jej górną część.
- Usuń wspornik.
- Usuń boki skrzyni.
- Wyjmij skrzynki z akcesoriami.
- Ostrożnie podnieś kawałki pianki, aby uzyskać dostęp do urządzenia Duramin.



UWAGA:

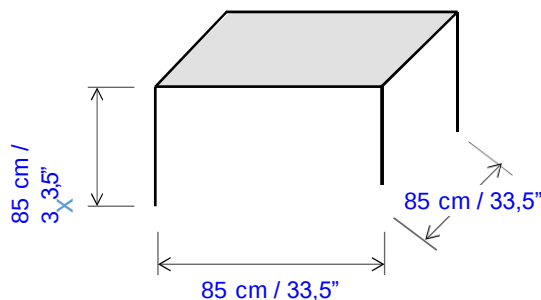
Skrzynię i mocowania należy przechowywać w razie transportu lub przemieszczania urządzenia Duramin w przyszłości.

Nieużywanie oryginalnego opakowania i elementów mocujących może spowodować poważne uszkodzenia urządzenia i utratę gwarancji.

Lokalizacja

- Umieścić urządzenie w pobliżu źródła zasilania.
- Ustawić urządzenie na sztywnym, stabilnym stole roboczym z poziomą powierzchnią.

Zalecane wymiary stołu roboczego



- Aby ułatwić dostęp serwisantom, należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca wokół urządzenia.

Miejsce pozbawione drgań

- Urządzenie należy zainstalować w miejscu pozbawionym drgań.



UWAGA:

Drgania mogą prowadzić do niedokładnych pomiarów i należy ich unikać.

Źródłem drgań mogą być:

- Osoby przechodzące, droga o dużym natężeniu ruchu, dźwigi, wibracje generowane przez sprzęt, odgłos generowany przez sprzęt (wibracje akustyczne), narażenie na działanie wiatru lub wentylatorów klimatyzacji.

Jeśli to możliwe, twardościomierz należy zainstalować na parterze budynku, z dala od ciągów komunikacyjnych i drzwi.

Podnoszenie urządzenia Duramin

Do podniesienia urządzenia ze skrzyni potrzebny jest podnośnik, rozpórka do podnoszenia i pasy transportowe².



UWAGA:

Zachować ostrożność podczas przenoszenia urządzenia Duramin.

Nie uderzać.

Nie przechylać o więcej niż 30 stopni.

Nie dotykać głowicy.

- Należy upewnić się, że podnośnik ma wolny odcinek drogi od punktu podnoszenia do lokalizacji docelowej.
- Wykręć cztery śruby mocujące urządzenie do palety podczas transportu.
- Zdejmij dwie płytki zakrywające otwór na rozpórkę do podnoszenia.
- Włóż rozpórkę do podnoszenia i umieść pasy.
- Ostrożnie podnieś urządzenie Duramin z palety.
- Po podniesieniu zamontuj cztery amortyzatory drgań (stopy) i wyreguluj je do równej wysokości.
- Przenieść urządzenie Duramin do docelowej lokalizacji.
- Usuń rozpórkę do podnoszenia.
- Ponownie zamontuj pokrywy otworów.



UWAGA:

Zachowaj rozpórkę do podnoszenia, śruby i nakrętki oraz całe opakowanie do wykorzystania w przyszłości.

² Pasy transportowe muszą być zatwierdzone do użytku dla co najmniej dwukrotnej wagi urządzenia.

Ustawianie urządzenia Duramin

Poziomowanie

Wypoziomuj urządzenie, gdy znajdzie się w ostatecznej lokalizacji.

- Sprawdź wypoziomowanie stołu nieruchomego / stołu zmotoryzowanego.
- Użyj klucza, aby obracać amortyzator drgań (stopę) znajdujący się w tylnym prawym rogu, aby wypoziomować twardościomierz.



Skrzynia

Skrzynia zawiera następujące elementy:

- 1 Duramin-600
- 1 Skrzynka z akcesoriami

Skrzynka z akcesoriami

Akcesoria standardowe

- Wgłębniaki
- 1 Stolik nieruchomy
 - 2 Bezpiecznik 3 A zwłoczny
 - 1 Pamięć USB
 - 1 Adapter WiFi
 - 2 Przewody zasilające
 - 4 Amortyzatory drgań (stopy)
 - 1 Świadectwo kalibracji
 - 1 Zestaw instrukcji obsługi



Akcesoria opcjonalne

Należy zapoznać się z potwierdzeniem zamówienia, aby upewnić się, że wszystkie zamówione akcesoria są zawarte w dostawie.



WSKAZÓWKA

Niektóre elementy lub części mogą być zapakowane oddzielnie i mogą nie być dołączone do skrzynki z akcesoriami lub mogą być zainstalowane w twardościomierzu.

WSKAZÓWKA

Rzeczywiste opakowanie i akcesoria mogą różnić się od przedstawionych.

Zapoznanie się z urządzeniem Duramin



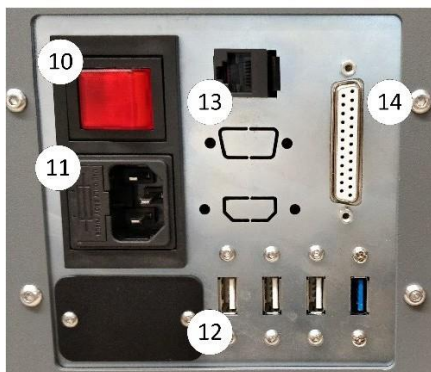
- ① Ekran dotykowy
- ② Turret (Wieżyczka)
- ③ Stolik nieruchomy
- ④ Wrzeciono
- ⑤ Pokrętko wrzeciona
- ⑥ Wyłącznik awaryjny
- ⑦ Regulowana stopa
- ⑧ Pokrywa otworu do podnoszenia
- ⑨ Kod QR

Model Z.

- A. Przyciski góra/dół
- B. Przycisk chwilowy



Złącza zasilania



- ⑩ Główne zasilanie
- 11 Główne złącze zasilania
- 12 Złącza USB
- 13 Złącze HDMI monitora
- 14 Złącze sieciowe (złącze RJ-45 LAN)

Pamięć USB i adapter WiFi



Pamięć USB zawiera dokumenty dotyczące bezpośredniej i niebezpośredniej kalibracji.

Adapter WiFi USB umożliwia bezprzewodową komunikację z

Bezprzewodowa klawiatura i mysz są dostępne jako opcja.

Poziom hałas

Informacje na temat wartości poziomu ciśnienia akustycznego znajdują się w rozdziale „Dane techniczne” z tyłu niniejszej instrukcji obsługi.

Zasilanie

Podłączanie twardościomierza



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE

Wyłączyć zasilanie na czas instalacji urządzeń elektrycznych. Urządzenie musi być uziemione.

Sprawdzić, czy napięcie sieciowe odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej z boku urządzenia.

Niewłaściwe napięcie może doprowadzić do uszkodzenia obwodu elektrycznego.

Gniazdo zasilania

Gniazdo sieciowe musi być łatwo dostępne i znajdować się na wysokości 0,6–1,9 m (2½”–6’) nad poziomem podłogi. (Górny limit 1,7 m (5’ 6”) jest zalecany).

Urządzenie Duramin dostarczane jest z 2 rodzajami przewodów zasilających:

Zasilanie jednofazowe



Wtyczka 2-stykowa (europejska Schuko) jest przeznaczona do stosowania w przypadku połączeń jednofazowych.

Jeśli wtyczka znajdująca się na dostarczonym kablu nie jest dopuszczona do użytku w danym kraju, to należy ją wymienić na odpowiednią. Przewody muszą być podłączone w następujący sposób:

Zółto-zielony:	Uziemienie
Brązowy:	Przewód pod napięciem
Niebieski:	neutralny

Zasilanie 3-fazowe



Wtyczka 3-stykowa (północnoamerykańska typu NEMA) jest przeznaczona do stosowania w przypadku połączeń trójfazowych.

Jeśli wtyczka znajdująca się na dostarczonym kablu nie jest dopuszczona do użytku w danym kraju, to należy ją wymienić na odpowiednią. Przewody muszą być podłączone w następujący sposób:

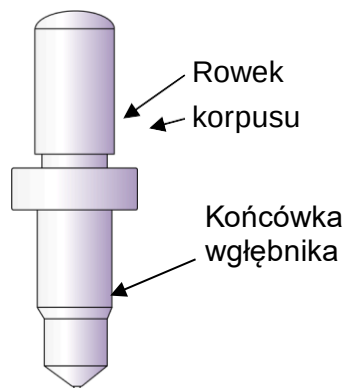
Zielony:	Uziemienie
Czarny:	Przewód pod napięciem
Biały:	Przewód pod napięciem

Podłączenie do urządzenia



- Podłącz przewód zasilający do urządzenia. (złącze IEC 320).
- Podłącz do zasilania sieciowego.

Montaż wgłębnika



Urządzenie jest dostarczane z wgłębnikiem (wgłębnikami) zgodnie z zamówieniem. Aby wymienić wgłębnik, wykonaj następujące kroki:

- Zdejmij osłonę wgłębnika.
- Poluzuj śrubę mocującą (użyj klucza imbusowego 1,5 mm) i wysuń wgłębnik.
- Wytrzyj stary wgłębnik do czysta miękką ściereczką i przechowuj go w plastikowym pojemniku.
- Zamontuj nowy wgłębnik.
- Upewnij się, że korpus mocno przylega do uchwyty wgłębnika. Dokręć śrubę mocującą.
- Wykonaj kilka pomiarów twardości na bloku testowym, aby pewnie osadzić wgłębnik.



UWAGA:

Używaj wyłącznie akcesoriów firmy Struers.

**Montaż stolika
nieruchomego lub stolika
zmotoryzowanego**

*Instalowanie stolika
nieruchomego*

Do danego zastosowania należy użyć odpowiedniego stolika nieruchomego.



*Płaski stolik nieruchomy do
równych próbek. Dostępne
są dwa rozmiary: 80 mm oraz
200 mm.*



*Stolik nieruchomy typu V do
próbek cylindrycznych
(opcja).*

- Sprawdź, czy między wgłębniakiem a wrzecionem jest wystarczająco dużo miejsca, aby zamontować stolik nieruchomy.
- Za pomocą miękkiej szmatki wytrzyj wszelkie zabrudzenia z powierzchni wrzeciona i stolika nieruchomego.
- Ostrożnie włóż stolik nieruchomy do wrzeciona.
- Wykonaj kilka pomiarów twardości na bloku testowym, aby pewnie osadzić stolik nieruchomy.



Aby wymienić stolik nieruchomy, przesun wrzeciono wystarczająco w dół i ostrożnie włóż/podnieś stolik nieruchomy z wrzeciona.

Montaż stolika XY

Duramin-600 wymaga adaptera do montażu ręcznego stolika XY. Stolik jest zabezpieczony śrubą mocującą.



UWAGA:

Niektóre akcesoria mogą być ciężkie.

W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, do bezpiecznego przenoszenia akcesoriów mogą być niezbędne dwie osoby.

UWAGA:

Stolik XY jest zwykle dostarczany już zamontowany w urządzeniu.

UWAGA:

Odłączyć urządzenie Duramin od sieci elektrycznej podczas montażu lub demontażu stolika XY. Nieprzestrzeganie tej zasady może spowodować uszkodzenie testera.

- Sprawdź, czy między osłoną wgłębnika a wrzecionem jest wystarczająco dużo miejsca, aby zamontować stolik XY.
- Za pomocą miękkiej szmatki wytrzyj wszelkie zabrudzenia z powierzchni wrzeciona i stolika XY.
- Ostrożnie wsuń stolik w złącze pletwowe.
- Dokręć śrubę mocującą, aby zabezpieczyć stolik XY.
- Wykonaj kilka pomiarów twardości na próbce testowej, aby pewnie osadzić stolik XY.



UWAGA:

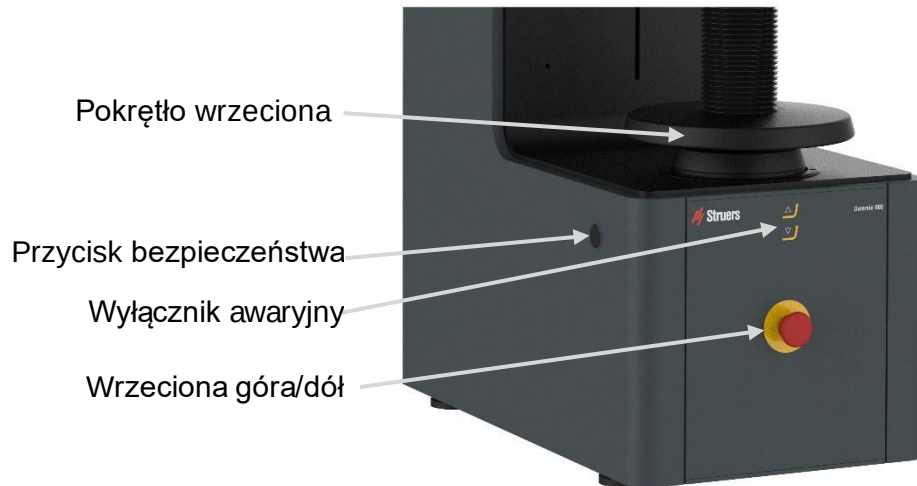
Zakres siły, którą można zastosować, jest ograniczony w przypadku zastosowania stolika XY.

Sprawdź, czy w oprogramowaniu urządzenia Duramin opcja dotycząca stolika XY ustawiona jest na pozycję **On**.

Niezastosowanie się do tej zasady może skutkować przeciążeniem i potencjalnym uszkodzeniem stolika. Nadmierne przeciążenie może spowodować nieodwracalne uszkodzenia!

2. Działanie

Elementy sterujące na przednim panelu



*To jest model Z.
Model M jest w całości ręczny.*

GLÓWNY WYŁĄCZNIK

Główny wyłącznik znajduje się z tyłu urządzenia.

Główny wyłącznik będzie podświetlony po włączeniu zasilania.



WYŁĄCZNIK AWARYJNY znajduje się z przodu urządzenia.

Wyłącznik awaryjny

- Naciśnij czerwony przycisk, aby aktywować.

- Obróć czerwony przycisk w prawo, aby zwolnić.



UWAGA:

Nie używać wyłącznika awaryjnego do zatrzymywania urządzenia podczas normalnej pracy.

PRZED zwolnieniem wyłącznika awaryjnego należy zbadać przyczynę jego aktywacji i podjąć wszelkie niezbędne działania naprawcze.

Przycisk bezpieczeństwa

Podczas przesuwania wrzeciona za pomocą przycisków góra/dół przycisk bezpieczeństwa musi być cały czas wciśnięty (w przypadku Duramin-600 serii Z).

Oprogramowanie

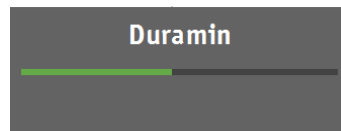
Urządzenie Duramin-600 jest obsługiwane za pomocą oprogramowania Duramin.

Krótki opis oprogramowania znajduje się w niniejszej instrukcji. Szczegółowy opis funkcji oprogramowania można znaleźć w podręczniku oprogramowania Duramin.

Uruchamianie

- Włącz urządzenie.

Nastąpi inicjalizacja oprogramowania Duramin, a na wyświetlaczu pojawi się następujący pasek postępu:

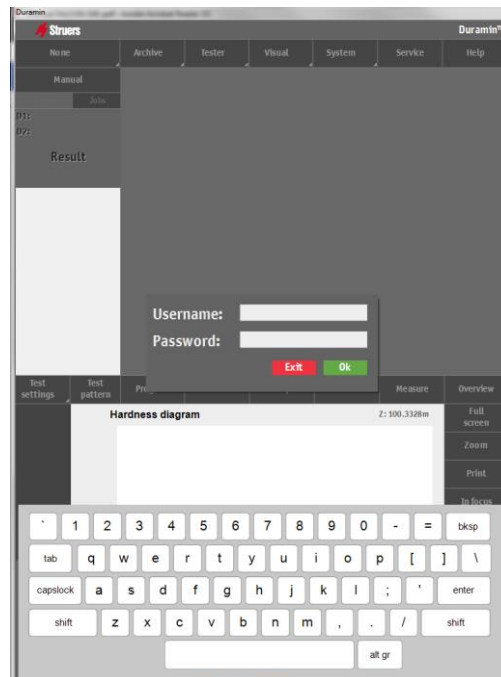


Urządzenie emituje sygnał dźwiękowy podczas inicjalizacji.

WSKAZÓWKA

Należy upewnić się, że wyłącznik awaryjny nie jest aktywny podczas uruchamiania.

Po inicjalizacji pojawi się następujący ekran:



Aby zapobiec zarysowaniu ekranu, unikaj używania ostrych przedmiotów.

Rzeczywisty widok na ekranie może się różnić w zależności od konfiguracji i modelu urządzenia.

- Wprowadź nazwę użytkownika i hasło.
Domyślne dane do logowania:
 - Nazwa użytkownika: admin
 - Hasło: <puste>
- Naciśnij OK.



WSKAZÓWKA:

W nazwie użytkownika nie jest rozróżniana wielkość liter.
W hasle rozróżniana jest wielkość liter.

WSKAZÓWKA:

Aby uzyskać instrukcje dotyczące dodawania nowych użytkowników, zapoznać się z instrukcją oprogramowania.

Rozruch po aktywacji
wyłącznika awaryjnego

Postępuj zgodnie z tą procedurą, aby zapobiec utracie danych i zapewnić stabilność urządzenia:

- Zwolnij przycisk zatrzymania awaryjnego.
Naciśnij przycisk **System** (System), a następnie **Exit** (Wyjście).



← Wyjście

- Wyłącz urządzenie Duramin za pomocą wyłącznika głównego, a następnie włącz ponownie, aby rozpocząć inicjalizację.



UWAGA:

Jeśli wyłącznik awaryjny zostanie aktywowany podczas rozruchu, pojawi się komunikat o błędzie.

Instrukcja obsługi urządzenia Duramin-600

Ekran ogólny

Menu główne

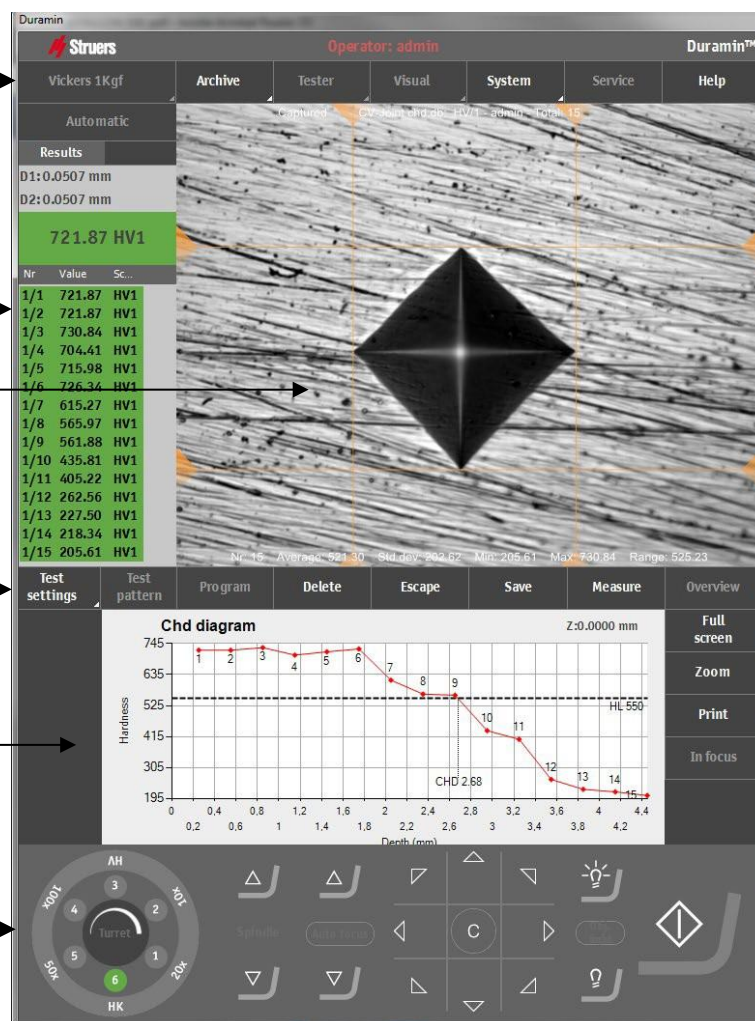
Wynik pomiaru

Widok z kamery

Ustawienia pomiaru

Wykres

Dashboard Controls
(Elementy sterujące
na panelu głównym)



Menu główne

Użyj *Menu głównego* do wyboru metody pomiarowej i wymaganej skali, a także do regulacji ustawień i innych funkcji.

Okno wyników testu

Okno wyników testu pokazuje obraz odcisku (lub wzór wgłębienia) oraz listę wykonanych wgłębień.

Ustawienia testu

Użyj menu *Ustawienia testu* do wybierania szablonów testowych i wykonywania dodatkowych czynności.

Wykres

Wykres pokazuje pomiary.

Elementy sterujące na panelu głównym

Użyj przycisków *funkcyjnych na panelu głównym* do zmiany pozycji wrzeciona i wybierania obiektywu, który ma być użyty, precyzyjnego sterowania oświetleniem oraz do rozpoczęcia procesu pomiaru przy użyciu wgłębnika.



UWAGA:

W przypadku Duramin-600 serii Z (z wrzecionem z napędem silnikowym) naciśnij przycisk *bezpieczeństwa* po lewej stronie urządzenia oraz przyciski góra/dół wrzeciona lub na monitorze dotykowym.

Wykonywanie pomiaru

Rozważ poniższe jako swój podstawowy test.

Należy wykonać czynności opisane poniżej:

- Sprawdź, czy powierzchnia próbki jest gładka i równa.
- Sprawdź, czy powierzchnia próbki jest wolna od osadu tlenkowego, zanieczyszczeń i całkowicie wolna od lubrykantów.
- Ustaw tester zgodnie z wymaganym typem testu, skalą (obciążeniem) i wymaganym wgłębnikiem.
- Umieść próbkę na stoliku nieruchomym / stoliku XY.
- Przesuń próbkę do góry, aż dotknie osłony wgłębnika.

Rozpoczęcie pomiaru

-  Naciśnij przycisk Start, aby rozpocząć test. Procedura pomiarowa będzie odbywała się automatycznie.
-  Przycisk Start zmieni się w czerwony przycisk Stop. Naciśnij przycisk Stop, aby przerwać test. (Nie używaj wyłącznika awaryjnego, chyba że to konieczne).



RYZYKO ZMIAŻDŻENIA

Nie wkładaj ręki pomiędzy próbkę, a wgłębnik.

Zmierzona wartość twardości jest wyświetlana w oknie *Wynik testu* oraz *Wykres*.

Przesuń wrzeciono w dół i przesuń próbkę do następnej pozycji.

3. Konserwacja

Czyszczenie ogólne

Utrzymuj urządzenie Duramin-600 w czystości.
W celu zapewnienia dłuższej żywotności urządzenia, firma Struers stanowczo zaleca regularne czyszczenie.

Codzienna konserwacja

Urządzenie



- Wyczyść wszystkie dostępne powierzchnie za pomocą miękkiej, wilgotnej ściereczki.

WSKAZÓWKA:

Nie należy używać suchej ściereczki, ponieważ powierzchnie nie są odporne na zarysowania. Nie używać agresywnych produktów chemicznych lub materiałów ściernych. Smar i olej mogą być usuwane przy użyciu etanolu lub izopropanolu.

UWAGA:

Nigdy nie używać acetonu, benzolu lub podobnych rozpuszczalników.

Cotygodniowa konserwacja

Czyszczenie powierzchni

- Malowane powierzchnie i panel sterowania należy czyścić miękką, wilgotną ściereczką i zwykłymi domowymi detergentami.

Przegląd cotygodniowy

- Poniższe części należy sprawdzać przed każdym pomiarem twardości lub przynajmniej raz w tygodniu – lub jeśli wyniki są niespójne.

Część	Uwaga	Działanie	Środki ostrożności
Wgłębnik	Brudna końcówka	Wytrzyj wgłębnik	Nie zginaj trzonu wgłębnika
Stolik nieruchomy	Rdza	Usuń rdzę	Nie zbliżać stołu do wieżyczki.
Obiektów lub soczewki	Powierzchnia soczewki jest zanieczyszczona	Wytrzyj soczewkę	Zapobiegać zarysowaniu obiektywu lub soczewek
Blok testowy	Zardzewiały	Wymień blok testowy	Nie używaj pordzewiałych bloków testowych UWAGA: Przechowuj bloki testowe w oryginalnym opakowaniu i w suchych warunkach
Pokrywa teleskopowa	Przemieszczona	Zamocuj	Bez osłony teleskopowej istnieje swobodny dostęp do wrzeciona.

Coroczna konserwacja

Oczyść wrzeciono stolika i lekko nasmaruj je olejem, np. uniwersalnym olejem do użytku domowego (NIE smarować wrzeciona olejem silnikowym).

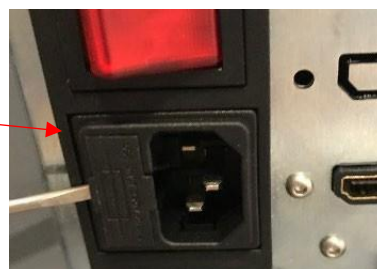
- Wyłącz urządzenie.
- Ostrożnie podnieś pokrywę wrzeciona.
- Po nasmarowaniu należy DOKŁADNIE wytrzeć wrzeciono, tak aby na wrzecionie pozostało jak najmniej oleju.
- Po kilku dniach ponownie wytrzeć wrzeciono, aby upewnić się, że na jego powierzchni nie pozostały resztki oleju.

Wymiana bezpiecznika

Gniazdo bezpiecznika znajduje się bezpośrednio pod złączem zasilania z tyłu urządzenia Duramin-600.

- Wyłącz urządzenie Duramin-600.
- Odłącz przewód zasilający.
- Wyciągnij uchwyt na bezpiecznik za pomocą płaskiego śrubokręta.

Uchwyt na bezpiecznik



- Wyciągnij przepalony bezpiecznik i zamontuj bezpiecznik zapasowy.

Pokrywa zewnętrzna



Bezpiecznik

- Ponownie zamontuj uchwyt na bezpiecznik.
- Podłącz ponownie przewód zasilający.



WSKAZÓWKA:

Należy pamiętać o zamówieniu nowego bezpiecznika zapasowego. Przy zakupie zapasowy bezpiecznik jest dostarczany z urządzeniem.

Kalibracja

Bardzo czułe i dokładne ogniwo obciążnikowe i obiektywy urządzenia Duramin-600 są kalibrowane przed wysyłką. W przypadku konieczności ponownej kalibracji ogniwa obciążnikowego lub obiektywów należy skontaktować się z działem serwisowym firmy Struers.

Serwis i naprawy

Czynności serwisowe i naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę Struers lub przeszkolonego technika autoryzowanego przez firmę Struers.

4. Ostrzeżenia

Lista komunikatów
bezpieczeństwa znajdujących
się w niniejszej Instrukcji



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE

Wyłączyć zasilanie na czas instalacji urządzeń elektrycznych. Urządzenie musi być uziemione.
Sprawdzić, czy napięcie sieciowe odpowiada napięciu podanemu na tabliczce znamionowej z boku urządzenia.
Niewłaściwe napięcie może doprowadzić do uszkodzenia obwodu elektrycznego.



RYZYO ZMIAŻDŻENIA

Nie wkładaj ręki pomiędzy próbkę, a wgłębnik.

5. Transport i przechowywanie



UWAGA:

Przed transportem należy bezpiecznie zapakować urządzenie. Niedostateczne opakowanie może spowodować uszkodzenie urządzenia i utratę gwarancji. Aby uzyskać wsparcie, należy skontaktować się z działem serwisowym firmy Struers. Firma Struers zaleca zachowanie wszystkich oryginalnych opakowań i mocowań do wykorzystania w przyszłości.

Należy wykonać czynności opisane poniżej:

- Zapoznaj się z punktami w **DURAMIN-600**: Dokument **JAK ROZPAKOWAĆ**
- Odłącz urządzenie Duramin od zasilania.
- Jeśli zamontowany jest stolik XY, należy go zdemontować przed przemieszczeniem twardościomierza.
- Umieść blok pianki między stolikiem nieruchomym/stolikiem a głowicą.
- Zdejmij pokrywy otworów rozpórki do podnoszenia i włóż rozpórkę do podnoszenia.
- Umieść pasy do podnoszenia³ bezpiecznie wokół rozpórki do podnoszenia.
- Przenieść urządzenie do nowej lokalizacji.

Jeśli urządzenie ma być **przechowywane** przez dłuższy czas lub **transportowane**, należy wykonać czynności opisane poniżej:

- Po podniesieniu wyjmij amortyzatory drgań (stopy).
- Wyrównaj otwory na palecie transportowej ze śrubami w urządzeniu. Przymocuj urządzenie do palety.
- Aby nie narazić urządzenia na wilgoć, zapakuj je w hermetyczną plastikową torbę i umieść w niej również środek osuszający (żel krzemionkowy).
- Zamontuj boki skrzyni.
- Umieść skrzynkę z akcesoriami i inne luźne przedmioty w skrzyni.
- Zamontuj pokrywę skrzyni.

W nowej lokalizacji:

- Sprawdź Przedinstalacyjną listę kontrolną.



UWAGA:

Zawsze używaj rozpórki do podnoszenia podczas przemieszczania urządzenia.

Nieużycie rozpórki do podnoszenia może spowodować poważne uszkodzenie urządzenia i unieważnienie gwarancji.

UWAGA:

Twardościomierz należy zawsze transportować w pozycji pionowej.

³ pasy transportowe muszą być zatwierdzone do użytku dla co najmniej dwukrotnej wagi urządzenia.

6. Utylizacja



Urządzenia oznaczone symbolem WEEE  zawierają części elektryczne i elektroniczne i nie mogą być utylizowane jako odpady ogólne.

W celu uzyskania informacji na temat właściwego sposobu utylizacji zgodnego z krajowymi przepisami prosimy o kontakt z lokalnymi władzami.

Przewodnik referencyjny

Spis treści	Strona
1. Baza wiedzy Struers.....	33
2. Rozwiązywanie problemów	34
3. Czynności serwisowe	36
4. Ramy prawne i regulacyjne.....	37
Oświadczenie dotyczące FCC.....	37
5. Dane techniczne	38

1. Baza wiedzy Struers

Potrzeba szybkich, solidnych i dobrze sprawdzonych metod testowania do weryfikacji materiałów jest nieunikniona. Metody Vickersa, Knoop, Rockwella i Brinella, z niezliczoną liczbą obciążeń i geometrii wgłębników, dają prawie niezliczoną liczbę procedur, odpowiednich do prostej charakteryzacji dużej części istniejących materiałów.



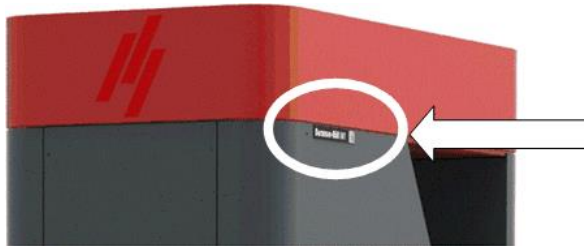
WSKAZÓWKA:

Odwiedź witrynę firmy Struers poświęconą pomiarom twardości, aby zapoznać się z obszernym wprowadzeniem do zasad pomiarów twardości, przydatnymi wskazówkami dotyczącymi rozwiązywania problemów oraz najnowszą wiedzą dotyczącą zastosowań w tej dziedzinie.

Kliknij w link: [Struers – Ensuring Certainty / Knowledge / Hardness testing](#)

LUB

Zeskanuj kod QR na tabliczce urządzenia Duramin, aby przejść do strony internetowej.



2. Rozwiązywanie problemów

Niektóre drobne usterki można rozwiązać, ponownie uruchamiając twardościomierz:

- Naciśnij przycisk **System**, a następnie **Exit** (Wyjście).
- Kliknij ikonę „Wyjście” na pasku zadań, aby wyłączyć wbudowany komputer.



← Wyjście

- **Wyłącz** urządzenie Duramin, a następnie włącz ponownie, aby rozpocząć inicjalizację.

Błąd	Wyjaśnienie	Działanie
Brak wgłębnika!	Nie wybrano wgłębnika	- Wybierz opcję Zamontowany wgłębnik przy użyciu menu konfiguracyjnego wieżyczki.
Wykryto obiekt	Oprogramowanie systemu bezpieczeństwa zarejestrowało nieoczekiwany obiekt.	- Usuń obiekt i kontynuuj operację.
Uruchomienie nie powiodło się	Wyłącznik awaryjny jest aktywowany.	- Zwolnij przycisk zatrzymania awaryjnego. - Uruchom ponownie twardościomierz.
Uruchamianie LCA	Komunikacja z oprogramowaniem nie powiodła się.	- Uruchom ponownie oprogramowanie.
Osiągnięto maks. dolne położenie!	Osiągnięto maksymalne dolne położenie mechanizmu docisku.	Naciśnij OK i użyj przycisku UP, aby przesunąć serwomechanizm.
Osiągnięto maks. górne położenie!	Osiągnięto maksymalne górne położenie mechanizmu docisku.	Naciśnij OK i użyj przycisku DOWN, aby przesunąć mechanizm.
Awaria silnika!	Awaria silnika przyłożenia siły.	- Uruchom ponownie twardościomierz. Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.
System nie został zainicjowany!	Komunikacja z oprogramowaniem nie powiodła się.	- Uruchom ponownie twardościomierz. Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.
Failed to open connection to AUX on EURP AUX Virtual Com Port (COM3) (Nie powiodło się połączenie z AUX w wirtualnym porcie Com EURP AUX (COM3))	Komunikacja z oprogramowaniem nie powiodła się.	- Uruchom ponownie twardościomierz. - Naciśnij przycisk System , a następnie Exit (Wyjście). - Wyłącz urządzenie Duramin, a następnie włącz ponownie, aby rozpocząć inicjalizację. Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.

*Instrukcja obsługi urządzenia
Duramin-600*

Błąd	Wyjaśnienie	Działanie
Silnik obciążenia nie znajduje się w pozycji wyjściowej		- Naciśnij przycisk Escape(Wyjdź). - Następnie naciśnij przycisk Start. Jeśli to nie pomoże: - Uruchom ponownie twardościomierz. Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.
Either motor or Heidenhain does not work! (Nie działa silnik lub Heidenhain!)	Awaria silnika lub urządzenia do pomiaru długości Heidenhain.	- Uruchom ponownie twardościomierz. Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.
Przekroczenie czasu odczytu długości Heidenhain	Błąd komunikacji między urządzeniem do pomiaru długości Heidenhain a sprzętem.	- Uruchom ponownie twardościomierz. - Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.
Przekroczenie czasu Trinamic!	Awaria komunikacji między głowicą, a hardware twardościomierza.	- Uruchom ponownie twardościomierz. - Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.

3. Czynności serwisowe

Firma Struers zaleca przeprowadzanie regularnych kontroli serwisowych po każdych 1500 godzinach użytkowania. Czynności serwisowe muszą być przeprowadzane przez inżynierów terenowych firmy Struers lub wykwalifikowany personel specjalnie przeszkolony przez firmę Struers.

Firma Struers oferuje szeroki wachlarz kompleksowych planów konserwacji dostosowanych do wymagań naszych klientów.

Oferta tych usług nosi nazwę **ServiceGuard**.

Plany konserwacji obejmują kontrolę urządzeń, wymianę części zużywalnych, regulację/kalibrację w celu zapewnienia optymalnego działania oraz ostateczny test funkcjonalny.

4. Ramy prawne i regulacyjne

Oświadczenie dotyczące FCC

Urządzenie to zostało przetestowane i uznane za zgodne z wartościami granicznymi dla urządzeń cyfrowych klasy A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie racjonalnej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami, gdy urządzenie jest eksploatowane w środowisku komercyjnym. Urządzenie to generuje, wykorzystuje i może wypromieniowywać energię o częstotliwości radiowej, a jeśli nie jest zainstalowane i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi, może powodować szkodliwe zakłócenia w komunikacji radiowej. Eksploatacja tego urządzenia w obszarze mieszkalnym może powodować szkodliwe zakłócenia. W takim przypadku użytkownik będzie zobowiązany do ich usunięcia na własny koszt.

Zgodnie z częścią 15.21 przepisów FCC, wszelkie zmiany lub modyfikacje tego produktu, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez Struers ApS, mogą powodować szkodliwe zakłócenia radiowe i unieważnić prawo użytkownika do korzystania z urządzenia.

5. Dane techniczne

**WSKAZÓWKA**

Więcej informacji można znaleźć w [broszurze Przegląd produktów Duramin](#).

Duramin-600		
Metody twardości	Vickers	ISO 6507 ASTM E384, E92 JIS B 7725
	Knopp	ISO 4545 ASTM E92 JIS Z 2251
	Brinell	ISO 6506 ASTM E10 JIS Z 2243
	Rockwell	ISO 6508 ASTM E18 JIS Z 2245
Zakres obciążeń	M1 i Z1	9,8–2451 N (1–250 kgf)
	M2 i Z2	29,4–7355 N (3–750 kgf)
	M3 i Z3	49–29420 N (5–3000 kgf)
Siła testowa	Wymuś zastosowanie	Ogniwo wieloobciążeniowe, zamknięta pętla
	Tolerancja siły testowej	< 0,25% dla obciążeń pomiarowych większych niż 1 kgf < 0,5% dla obciążeń pomiarowych mniejszych niż 1 kgf
	Ustawienia czasu przebywania	Domyślnie 10 s, regulowane do 250 s
Turret (Wieżyczka)	Wieżyczka z silnikiem	6 pozycji wieżyczki, 2 pozycje wgłębnika, 4 pozycje obiektywu.
Dane dotyczące układów elektrycznych	Zasilanie	100 V AC – 240 V AC, 50/60 Hz, jednofazowy
	Pobór mocy pod obciążeniem	71 W
	Pobór mocy w stanie bezczynności	65 W
	Pobór mocy przy maks. obciążeniu	196 W
	Wejście zasilania	1-fazowe (N+L1+PE) lub 2-fazowe (L1+L2+PE) Instalacja elektryczna musi być zgodna z „kategorią II instalacji”
Wyłącznik różnicowoprądowy (RCCB)		Typ A, 30 mA jest wymagany w zależności od lokalnych przepisów.
Wymiary	Szerokość	380 mm (15")
	Głębokość	685 mm (27")
	Wysokość	1423 mm (56")
Waga	Duramin-600 M	430 kg (947 lb)
	Duramin-600 Z	430 kg (947 lb)
Metoda odczytu		Zautomatyzowany

Duramin-600		
Rozdzielczość kamery makro	NIE DOT.	
Pole widzenia kamery makro	NIE DOT.	
Rozdzielczość kamery pomiarowej	10,8 Mpix	
Pozycje w uchwycie	6 pozycji wieżyczki, 2 pozycje wgłębnika, 4 pozycje obiektywu.	
Pozycja w uchwycie dla kamery makro	–	
Maks. liczba wgłębników	2	
Maks. liczba obiektywów	4	
Trzon wgłębnika	Średnica	6,35 mm
Standardowe obiektywy w zestawie	0,7x, 2,5x, 5x, 10x, 20x, 40x, 60x, 100x	
Oś Z	Ręczny (Zmotoryzowany opcjonalnie)	
Zabezpieczenie antykolizyjne	Tak	
Stolik XY / Stolik nieruchomy	Stolik nieruchomy lub ręczny	
Rozmiar stolika	Ø80 mm (3,1")	
Skok stolika (zakres ruchu)	NIE DOT.	
Automatyczne oświetlenie	Tak	
Oświetlenie stolika	Nr	
Naprowadzanie laserowe/LED	Nr	
Oprogramowanie	Oprogramowanie operacyjne	Wbudowany kontroler o wysokiej wydajności, i7, mSSD 120 GB, obsługiwany przez MS Windows 10
	Zintegrowany komputer	Tak
	Monitor	15-calowy pojemnościowy ekran dotykowy
	Podwójny ekran	Nie (opcjonalnie)
	Możliwość podłączenia drukarki	Nr
	Połączenie Ethernet	Tak
	Eksport danych	USB, Ethernet LAN, Wi-Fi, RS232, Bluetooth, HDMI
System (System)	Dane wyjściowe	Certyfikat XML, CSV, Q-DAS (opcjonalnie)

Duramin-600		
Moduły oprogramowania	Test całkowity, maks., min., średnia, zakres, odchylenie standardowe	
Wysokość próbki	170 mm (6,7")	
Głębokość próbki	260 mm (10,2")	
Normy bezpieczeństwa	Oznakowanie CE zgodnie z dyrektywami UE	
REACH	Więcej informacji na temat zasad REACH można uzyskać, kontaktując się z lokalnym oddziałem firmy Struers.	
Warunki pracy	Temperatura otoczenia	10-35°C (50-95°F)
	Wilgotność	10 – 90% wilgotności względnej bez kondensacji
Kategorie / poziom wydajności obwodów bezpieczeństwa	Zatrzymanie awaryjne	EN ISO 13849-1 PL c, Kategoria 1 Kategoria zatrzymania 0
Poziom hałasu	Poziom ciśnienia akustycznego z korekcją A na stanowiskach pracy	< 70 dB(A)
Poziom wibracji	Podczas pracy	Całkowita ekspozycja na drgania górnych części ciała nie przekracza 2,5 m/s².

Duramin-600, Przed-instalacyjna lista kontrolna

Przed przystąpieniem do instalacji urządzenia należy przeczytać informacje na ten temat zawarte w instrukcji obsługi.

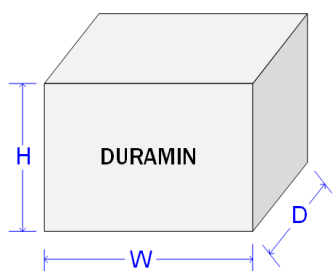
Wymagania związane z instalacją

- Podnośnik i pas transportowy
- Klucz sześciokątny  rozmiar 19
- Klucze imbusowe (2,5 mm i 3 mm)
- Wyłącznik różnicowoprądowy typ A, 30mA

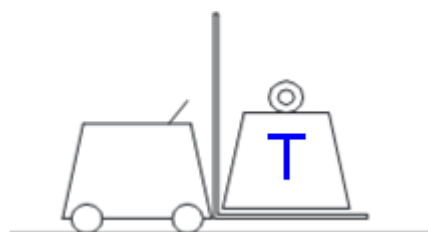
Wymagane akcesoria i materiały eksploatacyjne (zamawiane oddzielnie)
(Szczegółowe informacje dotyczące dostępnej oferty znajdują się na [stronie internetowej urządzenia Duramin](#)).

- Bloki testowe
- Wgłębniki

Specyfikacja skrzyni



H	168 cm / 71"
W	92,5 cm / 34"
D	85 cm / 28"
T	460 kg / 1,014 lb*



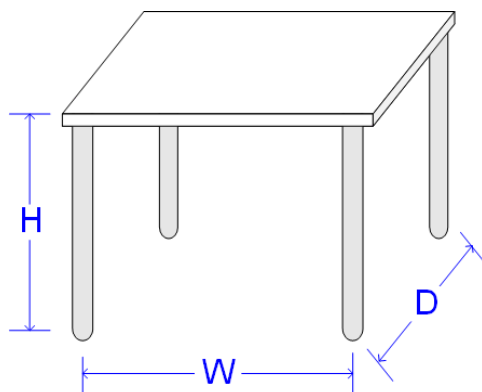
*Waga

Rzeczywista waga jest podana na zewnątrz skrzyni transportowej.
Waga zależy od wybranej konfiguracji urządzenia.

Lokalizacja

Urządzenie jest przeznaczone do ustawienia na twardym, stabilnym stole warsztatowym o poziomej powierzchni.

Zalecane wymiary stołu roboczego



Wysokość stołu (H) zgodna z lokalnymi preferencjami.

H Preferowana wysokość

W 85 cm / 33,5"

D 85 cm / 33,5"

Wibracje



UWAGA:

Drgania mogą prowadzić do niedokładnych pomiarów i należy ich unikać.

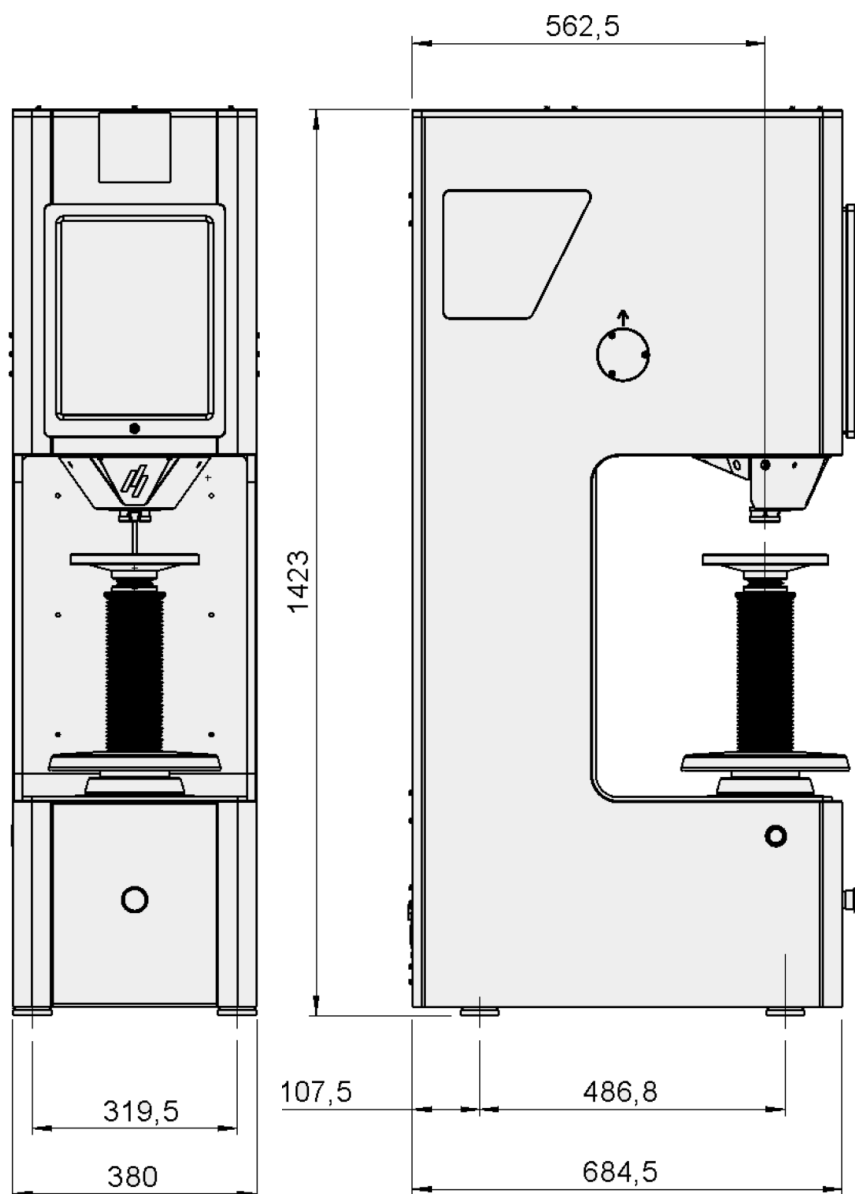
- Urządzenie Duramin należy zainstalować w miejscu pozbawionym drgań.
- Zamontuj urządzenie Duramin na sztywnym i solidnie

zamocowanym podłożu. Źródłem drgań mogą być:

- Osoby przechodzące, droga o dużym natężeniu ruchu, dźwigi, wibracje generowane przez sprzęt, odgłos generowany przez sprzęt (wibracje akustyczne), narażenie na działanie wiatru lub wentylatorów klimatyzacji.
- Jeśli to możliwe, twardościomierz należy zainstalować na parterze budynku, z dala od wyjść i drzwi.

Wymiary

Pomiary w mm



Zalecana wielkość przestrzeni

Przód: Zalecana przestrzeń z przodu: 100 cm / 40".

Boki: Brak wymagań

Tył: Urządzenie może być ustawione przy ścianie.

- Sprawdź, czy jest wystarczająco dużo miejsca, aby uzyskać dostęp do głównego wyłącznika i przyłączy zasilania.
- Sprawdź, czy jest wystarczający dostęp, aby wykonać czynności serwisowe.

Rozpakowywanie



WSKAZÓWKA

Zapoznaj się z **Duramin-600: Instrukcja rozpakowania** dostarczona jest wraz z urządzeniem Duramin.

Zachowaj ostrożność podczas przenoszenia urządzenia Duramin.

Nie uderzać. Nie przechylać o więcej niż 30 stopni.

Nie dotykać wgłębnika.



- Ostrożnie otwórz skrzynię, zdejmując jej górną część.
- Zdejmij jedną stronę skrzyni.
- Wyjmij monitor, pudełko z akcesoriami i inne luźne elementy.
- Ostrożnie podnieś kawałki pianki, aby uzyskać dostęp do urządzenia Duramin.
- Zachowaj opakowanie oraz piankę do wykorzystania w przyszłości.
- Usuń plastikową pokrywę.



UWAGA:

Niektóre elementy lub części mogą być zapakowane oddzielnie i mogą nie być dołączone do pudełka z akcesoriami lub mogą być zainstalowane w twardościomierzu.

Opakowanie może różnić się od przedstawionego na ilustracji.

Podnoszenie



WSKAZÓWKA

Zapoznaj się z **Duramin-600: Instrukcja rozpakowania** dostarczona jest wraz z urządzeniem Duramin.

Zachowaj ostrożność podczas przenoszenia urządzenia Duramin.

Nie uderzać.

Nie przechylać o więcej niż 30 stopni.

Nie dotykać osłony wgłębnika.

Waga:	
Duramin-600 M / 600 Z	430 Kg/ 948 lb

Za pomocą podnośnika Do podniesienia urządzenia ze skrzyni potrzebny jest podnośnik i pasy transportowe^{1*}.

- Należy upewnić się, że podnośnik ma wolny odcinek drogi od punktu podnoszenia do lokalizacji docelowej.
- Umieść pasy bezpiecznie wokół rozpórki do podnoszenia.
- Ostrożnie wyjmij urządzenie Duramin z opakowania i umieść w docelowej lokalizacji.
- Zdejmij pasy i stalową rozpórkę do podnoszenia.

¹ Pasy transportowe muszą być zatwierdzone do użytku dla co najmniej dwukrotnej wagi urządzenia.

Zasilanie



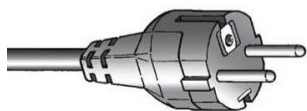
UWAGA!

Usuń zabezpieczenia transportowe PRZED podłączeniem twardościomierza do zasilania sieciowego.

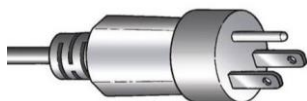
Szczegółowe informacje znajdują się w *Instrukcji obsługi*.

Urządzenie jest dostarczane z 2 rodzajami przewodów zasilających (długość 2,5 m/8 ft).

Jeśli wtyczka znajdująca się na dostarczonym kablu nie jest dopuszczona do użytku w danym kraju, to należy ją wymienić na odpowiednią.



Wtyczka 2-stykowa (europejska Schuko) jest przeznaczona do stosowania w przypadku połączeń jednofazowych.



Wtyczka 3-stykowa (północnoamerykańska NEMA 5-15P) jest przeznaczona do stosowania w przypadku połączeń 1-fazowych.

Dane dotyczące zasilania elektrycznego

Zasilanie	100 V AC – 240 V AC, 50/60Hz, jednofazowe
Pobór mocy	71 W

Wyłącznik różnicowoprądowy (RCCB)

Zalecany typ A, 30 mA (lub lepszy)



UWAGA:

Normy lokalne mogą unieważnić zalecenia dotyczące głównego kabla zasilającego. W razie potrzeby należy skontaktować się z wykwalifikowanym elektrykiem, aby sprawdzić, która opcja jest odpowiednia dla lokalnej instalacji.

Specyfikacja dotycząca bezpieczeństwa

Kategorie obwodów bezpieczeństwa

	Projekt spełniający co najmniej poniższe wymagania
Wyłącznik awaryjny	EN ISO 13849-1:2015 Cat 1 Pl c

Zasilanie wodne

☐ Wymagane

☐ Opcja

Niewymagane

Wylot odpływu wody

☐ Wymagane

☐ Opcja

Niewymagane

Sprężone powietrze

☐ Wymagane

☐ Opcja

Niewymagane

Wyciąg

☐ Wymagane

☐ Opcja

Niewymagane

Warunki otoczenia



10–35 °C / 50–95 °F

Zalecane: 21 ± 3°C / 70 ± 5°F



10–90% wilgotności względnej (bez kondensacji)

UWAGA: Nie dopuszczać do skraplania się wilgoci na urządzeniu.

Akcesoria

Szczegółowe informacje dotyczące dostępnej oferty znajdują się na stronie internetowej [Akcesoria do badania twardości](#).

Używaj wyłącznie akcesoriów firmy Struers.

Gwarancja może nie obejmować uszkodzonych części urządzenia, w przypadku których uszkodzenie może być bezpośrednio związane z użyciem akcesoriów innych niż firmy Struers.

Osoba upoważniona

do skompilowania dokumentacji technicznej/

Deklaracja zgodności

Producent	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dania
Nazwa	Duramin-600
Model	M1, M2, M3, Z1, Z2 lub Z3
Funkcja	Twardościomierz
Typ	666
Nr kat.	06666101, 06666102, 06666103, 06666111, 06666112, 06666113, 06666213
Numer seryjny	



Moduł H, zgodnie z podejściem globalnym



Niniejszym oświadczam się, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi przepisami, dyrektywami i normami:

2006/42/WE	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13850:2015, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN 60204-1:2018
2011/65/UE	EN 63000:2018
2014/30/UE	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020, EN 61326-1:2021

Osoba upoważniona do skompilowania
dokumentacji technicznej/
Osoba upoważniona do złożenia podpisu

Data: [Release date]



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dania