

Duramin-650

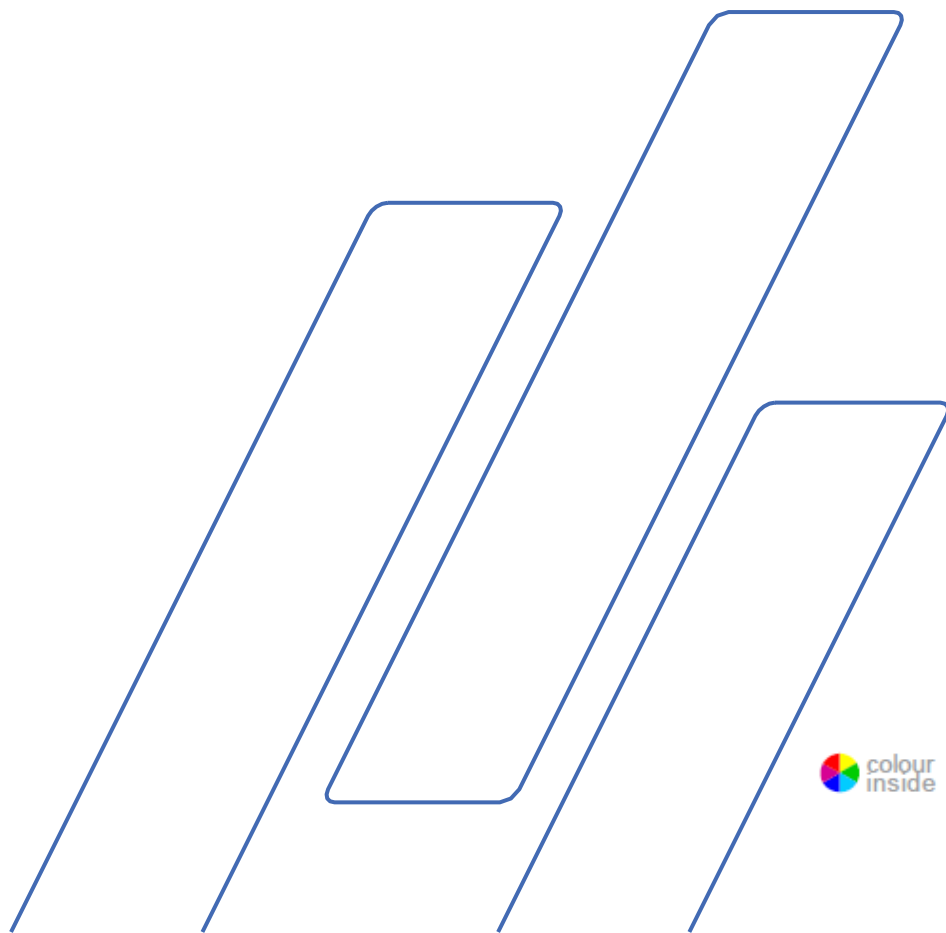


Instrukcja obsługi

Podręcznik nr: 16637001
Wersja D

Data wydania 20.03.2019

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi.



Duramin-650
Instrukcja obsługi

WAŻNE

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

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 automatycznej głowicy pomiarowej. Próbki są mocowane na nieruchomym stole lub opcjonalnym zmotoryzowanym stoliku XY. Dla zakresów obciążenia 1–250 kgf, 3–750 kgf lub 5–3000 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-650 M1/Duramin-650 M2/Duramin-650 M3
Duramin-650 AC1/Duramin-650 AC2/Duramin-650 AC3

Duramin-650 Instrukcja obsługi

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.

Instrukcja serwisowa: Instrukcja serwisowa firmy Struers może być używana wyłącznie przez przeszkolonego technika autoryzowanego przez firmę Struers. Instrukcja serwisowa może być stosowana wyłącznie w połączeniu z urządzeniami objętymi instrukcją serwisową firmy Struers.

Firma Struers nie ponosi odpowiedzialności za błędy w tekście/ilustracjach zawartych w instrukcji. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. 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 2019.

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dania
Telefon: +45 44 600 800
Faks. +45 44 600 801



Duramin-650 Środki bezpieczeństwa

Dokładnie przeczytać przed rozpoczęciem użytkowania

1. Użytkownicy muszą zapoznać się z rozdziałami niniejszej instrukcji dotyczącymi bezpieczeństwa, z podręcznikiem użytkownika oraz z odpowiednimi rozdziałami instrukcji dotyczącymi wszelkich podłączonych urządzeń i akcesoriów.

OSTRZEŻENIE

Zignorowanie tych informacji i niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem może prowadzić do poważnych obrażeń ciała i szkód materialnych.

2. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.
3. 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 i osłony bezpieczeństwa urządzenia muszą działać prawidłowo.
4. Nie dokonywać modyfikacji urządzenia. Może to spowodować pożar i/lub porażenie prądem.
5. Nie skręcać ani nie uszkadzać przewodów zasilających. Uszkodzone przewody zasilające mogą spowodować pożar i/lub porażenie prądem.
6. Nie dokonywać demontażu tego urządzenia. Może to spowodować porażenie prądem.
7. Nie używać urządzenia pod napięciem innym niż wskazane napięcie zasilania. Może to spowodować pożar.
8. 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.
9. W przypadku pojawienia usterek, dymu lub nietypowych dźwięków - wyłączyć zasilanie, odłączyć przewód zasilający i wezwać serwis techniczny.
10. Nie podłączać ani nie odłączać zasilania mokrymi rękami. Może to spowodować porażenie prądem.

Duramin-650
Instrukcja obsługi

- 11.** Odłączyć zasilanie przed czyszczeniem, konserwacją lub czynnościami serwisowymi.
W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- 12.** Nie blokować wentylacji. Zablokowanie wentylacji może spowodować akumulację ciepła wewnątrz urządzenia, co w konsekwencji może spowodować pożar.
- 13.** Nie otwierać żadnego z paneli w urządzeniu.
Wewnątrz urządzenia występują wysokie napięcia, które mogą spowodować porażenie prądem personelu.

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 jego konserwacji, czynności serwisowych lub naprawy powinien być zawsze wykonywany przez wykwalifikowanego technika (elektromechanika, elektronika, mechanika, pneumatyka itp.).

Ikony i typografia

W niniejszej instrukcji obsługi stosowane są następujące ikony i konwencje typograficzne:

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 fizycznych, 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.



RYZYKO ZMIAŹDZENIA

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

Ogólne komunikaty



Ważne lub Uwaga

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



Informacja lub 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
<i>Kursywa</i>	wskazuje nazwy produktów, pozycje w programach komputerowych lub tytuły rysunków
■ Wypunktowanie	wskazuje niezbędne etapy postępowania



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.

Spis treści	Strona
1. Pierwsze kroki	
Rozpakowywanie urządzenia Duramin-650.....	11
Ustawienie	12
Podnoszenie urządzenia Duramin.....	13
Ustawianie urządzenia Duramin-650.....	14
Poziomowanie.....	14
Usuwanie pręta do podnoszenia	14
Zdejmowanie płyty transportowej.....	15
Sprawdzanie zawartości opakowania.....	16
Zapoznanie się z urządzeniem Duramin-650	17
Pamięć USB i adapter WiFi.....	19
Tabliczka z tyłu urządzenia	19
Poziom hałasu.....	19
Zasilanie.....	20
Podłączanie twardościomierza.....	20
Montaż monitora	21
Podłączanie monitora.....	22
Montaż wgłębnika	23
Montaż stolika nieruchomego lub stołu zmotoryzowanego	23
2. Podstawowe operacje	
Elementy sterujące na przednim panelu.....	25
Przycisk chwilowy	25
Oprogramowanie.....	26
Uruchamianie	26
Widok ogólny ekranu.....	28
Main Menu (Menu główne).....	29
Okno wyników testu	29
Ustawienia testu.....	29
Okno dodatkowych wyników	29
Dashboard Controls (Elementy sterujące panelu głównego) ..	30
3. Konserwacja	
Czyszczenie ogólne	31
Codzienna konserwacja	31
Cotygodniowa konserwacja.....	31
Czyszczenie powierzchni	31
Przegląd cotygodniowy	31
Coroczna konserwacja	32
Wymiana bezpiecznika	33
Kalibracja	33

4. Baza wiedzy Struers	34
5. Rozwiązywanie problemów.....	35
6. Transport.....	37
7. Dane techniczne	38

1. Pierwsze kroki

Rozpakowywanie urządzenia Duramin-650

Ważne

Należy zapoznać się z instrukcją **JAK ROZPAKOWAĆ** dostarczoną wraz z urządzeniem Duramin.

Zachować ostrożność podczas rozpakowywania i przenoszenia urządzenia Duramin.

Nie uderzać.

Nie przechylać o więcej niż 30 stopni.

Nie dotykać wieżyczki.

- Ostrożnie otworzyć skrzynię, zdejmując jej górną część.
- Usunąć boki skrzyni.
- Wyjąć skrzynki z akcesoriami.
- Ostrożnie podnieść kawałki pianki, aby uzyskać dostęp do urządzenia Duramin.



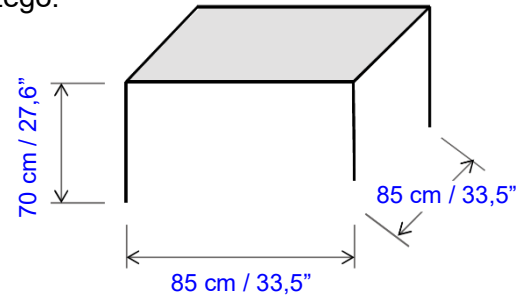
Skrzynię, piankowe zabezpieczenia i mocowania należy przechowywać w razie transportu/przemieszczania urządzenia Duramin w przyszłości.

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

Ustawienie

- Urządzenie Duramin musi zostać umieszczone w pobliżu źródła zasilania.
- Urządzenie Duramin jest przeznaczone do ustawienia na twardym, stabilnym stole roboczym o poziomej powierzchni. Stół roboczy musi mieć udźwig co najmniej 350 kg / 770 funtów.

Minimalne wymiary stołu roboczego:



Miejsce nienarażone na drgania.

- Urządzenie Duramin należy zainstalować w miejscu nienarażonym na drgania.



Ważne

Drgania mogą prowadzić do niedokładnych pomiarów i należy ich unikać.

Prostym sposobem na wykrycie drgań jest ustawienie tacy z wodą i obserwacja falowania jej powierzchni.

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.

Podnoszenie urządzenia Duramin Do podnoszenia urządzenia ze skrzyni należy użyć podnośnika, pręta do podnoszenia (o długości ok. 75 cm i średnicy ok. 25 mm) oraz pasów do podnoszenia.



Ważne

Zachować ostrożność podczas przenoszenia urządzenia Duramin.

Nie uderzać.

Nie przechylać o więcej niż 30 stopni.

Nie dotykać wieżyczki.

- Należy upewnić się, że podnośnik ma wolny odcinek drogi od punktu podnoszenia do lokalizacji docelowej.
- Usunąć plastikowe zaślepki otworów.



Otwór do podnoszenia.

- Ostrożnie wsunąć pręt do podnoszenia przez dwa otwory do podnoszenia.



Ważne

NIE WOLNO umieszczać pręta do podnoszenia w przestrzeni w pokrywie urządzenia.

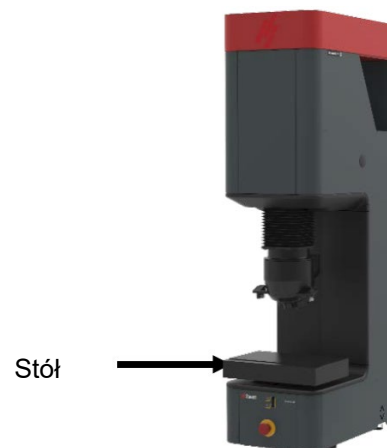
- Pewnie zamocować pasy do podnoszenia wokół pręta do podnoszenia, upewniając się, że pasy nie naciskają na urządzenie.
- Wykręcić śruby mocujące urządzenie Duramin do palety.
- Ostrożnie unieść urządzenie Duramin ze skrzyni.

- Zamontować 4 regulowane amortyzatory drgań i wyregulować wysokość amortyzatorów, aż będą miały równą wysokość.
- Przenieść urządzenie Duramin do docelowej lokalizacji.

Ustawianie urządzenia
Duramin-650
Poziomowanie

W celu wyeliminowania możliwego zużycia konstrukcji mechanicznej urządzenia, urządzenie powinno być wypoziomowane w lokalizacji docelowej.

- Sprawdzić poziom stołu / stołu zmotoryzowanego.



W przypadku niewłaściwego poziomu:

- Użyć amortyzatora drgań znajdującego się tylnym prawym rogu urządzenia, aby wypoziomować urządzenie.



Usuwanie pręta do podnoszenia

- Usunąć pręt do podnoszenia.
- Zamontować ponownie dwie czarne zaślepki otworów.



Ważne

Zachować pręt do podnoszenia do wykorzystania w przyszłości w przypadku przenoszenia urządzenia.

Zdejmowanie płyty transportowej
(Tylko dla opcji ze
zmotoryzowanym stolikiem XY)

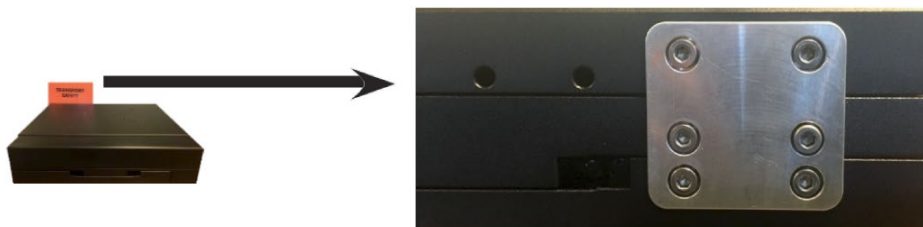
- Usunąć zabezpieczenia transportowe **przed** włączeniem urządzenia. Po włączeniu urządzenia stolik XY automatycznie przesunie się w celu przeprowadzenia wyszukiwania punktów referencyjnych.



Ważne

Włączenie urządzenia z zamontowaną płytą transportową spowoduje uszkodzenie stolika.

- Odkręcić sześć śrub mocujących płytę transportową z tyłu.
- Zachować płytę transportową i śruby do wykorzystania w przyszłości w przypadku przenoszenia urządzenia.



Sprawdzanie zawartości opakowania

Skrzynka z akcesoriami
Akcesoria standardowe



Skrzynka zawiera następujące części:

- 1 Duramin-650 (Twardościomierz)
- 1 Skrzynka z akcesoriami
- 1 Monitor 15" (opcjonalny drugi monitor)

Wgłębnik(-i)

- 1 Stolik nieruchomy lub stolik zmotoryzowany (opcjonalny)
- 2 Bezpiecznik 3 A zwłoczny
- 2 Kable zasilające

- 4 Amortyzatory drgań (stopki)
- 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.



Informacja

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



Informacja

Rzeczywiste opakowanie i akcesoria mogą różnić się od przedstawionych na zdjęciu.

Duramin-650
Instrukcja obsługi

**Zapoznanie się z
urządzeniem Duramin-650**

Należy poświęcić chwilę, aby zapoznać się z rozmieszczeniem i nazwami podzespołów urządzenia Duramin-650.

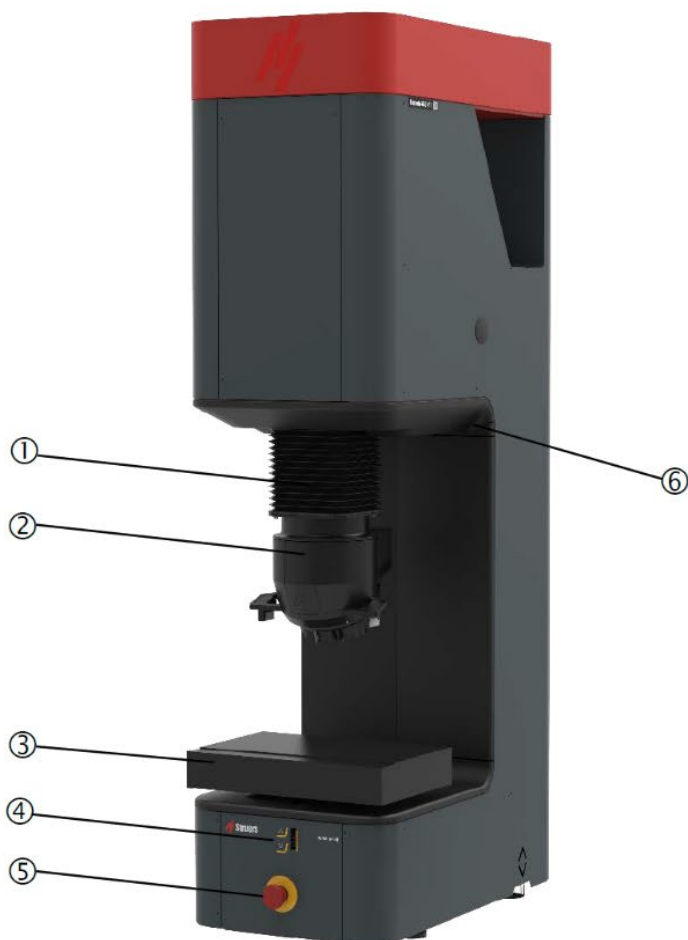


Ekran dotykowy
LCD 15"



Twardościomierz

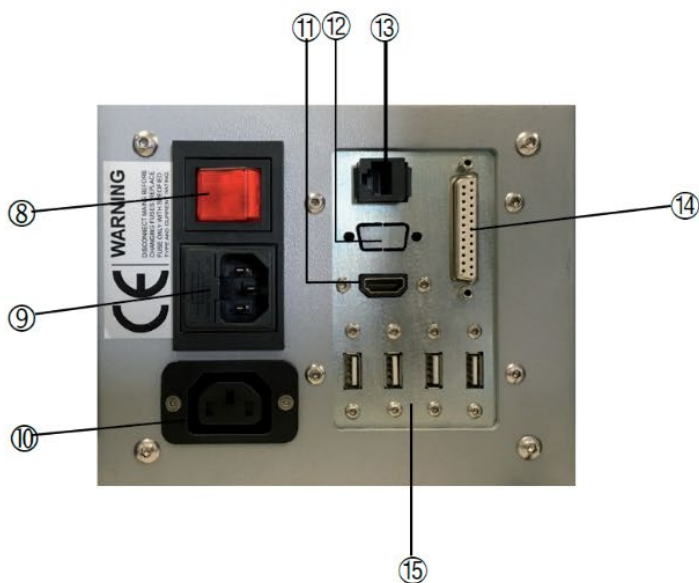
Duramin-650
Instrukcja obsługi



- ① Pokrywa wrzeciona
- ② Wieżyczka (z kamerą)
- ③ Stół nieruchomy / Stół zmotoryzowany
- ④ Sterowanie osi Z
- ⑤ Wyłącznik awaryjny
- ⑥ Port USB
- ⑦ Przycisk chwilowy



Złącza zasilania



- ⑧ Główny przełącznik zasilania
- ⑨ Główne złącze zasilania
- ⑩ Złącze zasilania monitora
- ⑪ Złącze HDMI monitora
- ⑫ Nieużywane
- ⑬ Sieć (złącze RJ-45 LAN)
- ⑭ Nieużywane
- ⑮ Złącza USB (2 nieużywane)

Duramin-650
Instrukcja obsługi

Pamięć USB i adapter WiFi



Pamięć USB zawiera dokumenty dotyczące bezpośredniej i niebezpośredniej kalibracji.



Adapter WiFi USB umożliwia bezprzewodową komunikację z urządzeniem Duramin.

Tabliczka z tyłu urządzenia

Informacje o numerze modelu, numerze seryjnym, wadze, dacie produkcji i wymaganiach dotyczących zasilania można znaleźć na tabliczce znamionowej z tyłu urządzenia.

Poziom hałasu

Mniej niż 70 ¹dB(A) mierzone na biegu jałowym, w odległości 1,0 m/39,4" od urządzenia.
Jeśli hałas przekracza poziomy określone w lokalnych przepisach, należy stosować środki ochrony słuchu.

¹„Podane wartości są poziomami emisji i niekoniecznie umożliwiają bezpieczną pracę. Choć istnieje korelacja między poziomem emisji i ekspozycją, nie można jej w wiarygodny sposób wykorzystać do ustalenia, czy konieczne są dodatkowe środki ostrożności. Czynniki, które wpływają na rzeczywisty poziom narażenia pracowników, obejmują charakterystykę pomieszczenia roboczego i inne źródła hałasu, tj. liczbę maszyn i innych powiązanych procesów oraz czas narażenia operatora na hałas. Ponadto dopuszczalny poziom narażenia może się różnić w zależności od kraju. Informacje te mają jednak umożliwić użytkownikowi urządzenia lepszą ocenę zagrożenia i ryzyka”.
(ref. EN ISO 16089:2015)

Zasilanie

Podłączanie twardościomierza

Zawsze wyłączać zasilanie na czas instalacji urządzeń elektrycznych!



ZAGROŻENIE ELEKTRYCZNE

- 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.

Urządzenie Duramin-650 dostarczane jest z 2 rodzajami kabli zasilających:



Wtyczka 2-bolcowa (europejska Schuko) jest przeznaczona do stosowania w przypadku złączy 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:

Żółty/zielony: uziemienie

Brązowy: pod napięciem

Niebieski: neutralny



Wtyczka 3-bolcowa (północnoamerykańska NEMA 5-15P) jest przeznaczona do stosowania w przypadku złączy 1-fazowych. Jeśli wtyczka znajdująca się na dostarczonym kablu nie jest dopuszczona do użytku w danym kraju, należy ją wymienić na odpowiednią. Przewody muszą być podłączone w następujący sposób:

Zielony: uziemienie

Czarny: pod napięciem

Biały: pod napięciem

Podłączenie do urządzenia



- Podłączyć kabel zasilania do urządzenia. (złącze IEC 320).
- Podłączyć do zasilania sieciowego.

Montaż monitora

Zawartość opakowania monitora:

- 1 monitor z podstawą
- 1 adapter przewodu zasilającego
- 1 Kabel USB i europejskie kable zasilające.

Uwaga: W przypadku opcji z 2 monitorami, monitory zostaną dostarczone w osobnych opakowaniach.

- Zdjąć panel tylny monitora.
- Zsunąć panel, aby uzyskać dostęp do złączy.



- Usunąć dwa czarne plastikowe elementy znajdujące się przy złączu podstawy monitora.
- Ustawić kąt podstawy.
W razie potrzeby poluzować dwie nakrętki złącza za pomocą klucza sześciokątnego 13 mm.



- Położyć monitor ekranem w dół na płaskiej powierzchni.
- Odkręcić cztery śruby z tyłu monitora.

- Umieścić podstawę z tyłu monitora i wyrównać cztery otwory z czterema otworami na śruby.
Sprawdzić, czy oznaczenie **TOP** znajduje się na górze monitora, gdy jest on ustawiony w pozycji pionowej.
- Dokręcić cztery śruby, aby przymocować monitor do podstawy.

Podłączanie monitora

- Podłączyć kabel USB do portu USB, kabel HDMI do portu DVI, a adapter przewodu zasilającego do złącza zasilania z tyłu testera.
- Sprawdzić, czy wszystkie wtyczki są prawidłowo podłączone i założyć tylny panel monitora.



Ważne

Do urządzenia Duramin można podłączyć wyłącznie monitory dostarczone przez firmę Struers. Nieprzestrzeganie tej zasady może spowodować szkody materialne.

Opcja z 2 monitorami

Monitory będą oznaczone jako *Ekran L* i *Ekran R*

Tylne złącza urządzenia Duramin również będą oznaczone jako *Ekran L* i *Ekran R*.



- Podłączyć odpowiednie kable USB i HDMI do odpowiednich złączy Ekranu L i Ekranu R.
- Kabel zasilający drugiego monitora należy podłączyć do gniazda sieciowego.
Gniazdo sieciowe musi być łatwo dostępne i znajdować się na wysokości 0,6–1,9 m (2½”–6’) nad poziomem podłogi. (Zaleca się górną granicę na poziomie 1,7 m (5’ 6’’)).



Wskazówka

Monitor należy ustawić w miejscu, które nie powoduje odbłasków na ekranie.

Montaż wgłębnika

Urządzenie Duramin-650 jest dostarczane z fabrycznie zainstalowanymi wgłębnikami, zgodnie z zamówieniem.



Ważne
Używać wyłącznie akcesoriów firmy Struers.

Trzon wgłębnika



Aby zamontować dodatkowe wgłębniki:

- Użyć miękkiej szmatki, aby wytrzeć brud lub zanieczyszczenia z wgłębnika, uchwytu wgłębnika lub ramienia.
- Włożyć trzon wgłębnika do uchwytu wgłębnika i mocno wcisnąć na miejsce.
- Zainstalować stolik i przeprowadzić test na bloku testowym, aby bezpiecznie osadzić wgłębnik.

Montaż stolika nieruchomego lub stołu zmotoryzowanego

(w zależności od zakupionego modelu lub opcji)



Ważne
Używać wyłącznie akcesoriów firmy Struers.



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

Podłączenie złącza pletwowego



Śruba mocująca

Do tego zastosowania należy użyć odpowiedniego stołu. Urządzenie Duramin-650 posiada złącze pletwowe do mocowania stolika nieruchomego lub zmotoryzowanego. Stół mocuje się na miejscu przy pomocy śruby mocującej.

Aby zamocować stolik nieruchomy:

- Przesunąć wrzeciono do jego górnej pozycji.
- Użyć miękkiej szmatki, aby wytrzeć brud lub zanieczyszczenia z matowych powierzchni połączenia stolika i złącza pletwowego.
- Ostrożnie wsunąć stolik nieruchomy w złącze pletwowe.
- Dokręcić śrubę mocującą, aby zamocować stolik nieruchomy na miejscu.
- Wykonać kilka testów twardości na bloku testowym, aby pewnie osadzić stolik.

Montaż stolika XY



Informacja

Stolik XY jest zwykle dostarczany w formie zamontowanej na urządzeniu.



Ważne

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

- Przesunąć wrzeciono do jego górnej pozycji.
- Użyć miękkiej szmatki, aby wytrzeć brud lub zanieczyszczenia z matowych powierzchni złącza pletwowego.
- Ostrożnie wsunąć stolik w złącze pletwowe.
- Dokręcić śrubę mocującą, aby zamocować stolik na miejscu.
- Podłączyć kabel do zmotoryzowanego stolika XY i do złącza urządzenia.

Przylącze
zmotoryzowanego
stolika XY.



- Wykonać kilka testów twardości na bloku testowym, aby pewnie osadzić stolik.

Oprogramowanie urządzenia Duramin musi zostać prawidłowo skonfigurowane, po zamontowaniu lub usunięciu zmotoryzowanego stolika XY.

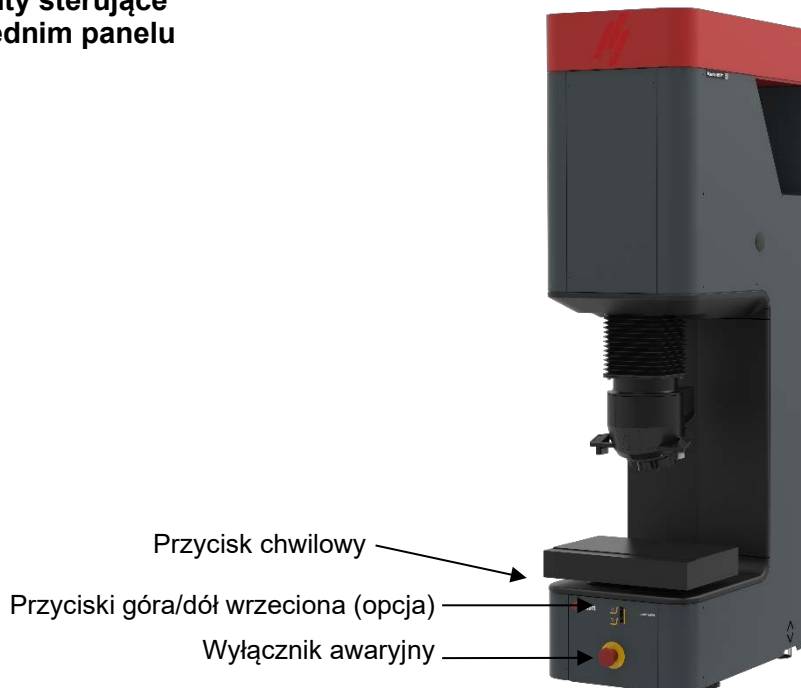


Ważne

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

Elementy sterujące na przednim panelu



GŁÓWNY WYŁĄCZNIK

Główny wyłącznik znajduje się z tyłu urządzenia.

Główny wyłącznik będzie podświetlony po włączeniu zasilania.



WYŁĄCZNIK AWARYJNY znajduje się z przodu urządzenia.

Wyłącznik awaryjny

- Nacisnąć czerwony przycisk, aby aktywować.

- Obrócić czerwony przycisk w prawo, aby zwolnić.



Ważne

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 chwilowy

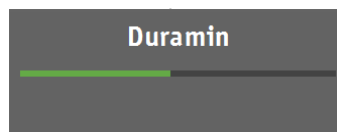
Podczas przesuwania wrzeciona za pomocą przycisków góra/dół przycisk chwilowy musi być cały czas wciśnięty.

Oprogramowanie

Urządzenie Duramin-650 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

- Włączyć urządzenie Duramin-650 za pomocą głównego wyłącznika z tyłu.
Nastąpi inicjalizacja oprogramowania Duramin, a na wyświetlaczu pojawi się następujący pasek postępu:



Uwaga: Duramin-650 wyemituje sygnał dźwiękowy podczas inicjalizacji.



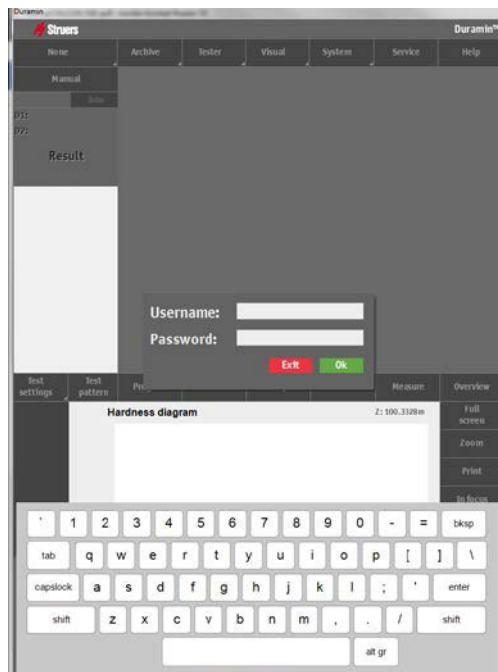
Wskazówka

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

Jeśli zatrzymanie awaryjne zostanie aktywowane podczas rozruchu, pojawi się komunikat o błędzie.

- Zwolnić przycisk zatrzymania awaryjnego.
- Dotknąć ekranu, aby potwierdzić wyświetlony komunikat.
- Uruchomić ponownie oprogramowanie Duramin, klikając dwukrotnie ikonę Duramin na wyświetlaczu.

Na monitorze pojawi się następujący widok.



Informacja

Rzeczywisty widok na ekranie może się różnić w zależności od konfiguracji i modelu urządzenia Duramin-650.

- Delikatnie naciskać na środek odpowiednich przycisków, aby uruchomić tester. Nie używać siły. Nie używać ostrych przedmiotów.
- Wprowadzić *nazwę użytkownika* i *hasło*.
Gdy urządzenie Duramin jest używane po raz pierwszy, wartością domyślną będzie:
Nazwa użytkownika: Admin
Hasło: brak
- Nacisnąć **Ok**.



Wskazówka

W domyślnej nazwie użytkownika nie jest rozróżniana wielkość liter.

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

Widok ogólny ekranu

Widok ogólny ekranu podzielony jest na 5 głównych obszarów.

- Main menu (Menu główne)
- Test result (Wynik testu)
- Objective view (Widok z obiektywu)
- Test settings with Additional results (Ustawienia testu wraz z dodatkowymi wynikami)
- Dashboard Controls (Elementy sterujące panelu głównego)

The screenshot shows the Duramin software interface with the following components and annotations:

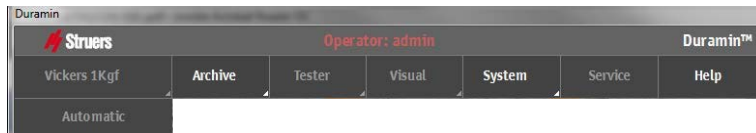
- Main Menu (Menu główne):** Located at the top, it includes a navigation bar with buttons for 'Vickers 1Kgf', 'Archive', 'Tester', 'Visual', 'System', 'Service', and 'Help'. Below this is a sub-menu with 'Automatic' and 'Results' options.
- Test result (Wynik testu):** A table on the left side of the screen displaying test results. The current result is highlighted in green: 721.87 HV1.
- Objective view (Widok z obiektywu):** The central area of the screen shows a grayscale micrograph of a material surface with a diamond-shaped indentation. A black diamond shape is overlaid on the image.
- Test settings (Ustawienia testu):** A table at the bottom left of the screen showing test settings for 15 different points. The current point is 1/15 with a value of 205.61 HV1.
- Additional results (Dodatkowe wyniki):** A 'Chd diagram' graph at the bottom center showing hardness versus depth. The y-axis is labeled 'Hardness' and ranges from 195 to 745. The x-axis is labeled 'Depth (mm)' and ranges from 0 to 4.4. A red line connects 15 data points, and a horizontal dashed line is drawn at a hardness of 525.
- Dashboard Controls (Elementy sterujące panelu głównego):** A control panel at the bottom right of the screen featuring a circular dial with 'X0.1', 'X0.2', 'X0.4', 'X0.8', 'X1.6', 'X3.2', 'X6.3', and 'X12.5' markings, and various navigation buttons like 'Home', 'Back', 'Forward', 'Stop', and 'Light'.

Duramin-650

Instrukcja obsługi

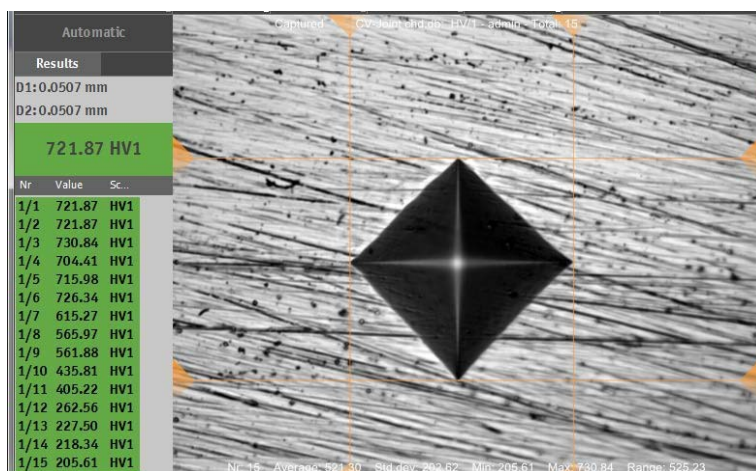
Main Menu (Menu główne)

Menu główne służy do wyboru metody testowania i wymaganej skali, a także do regulacji ustawień i innych funkcji.



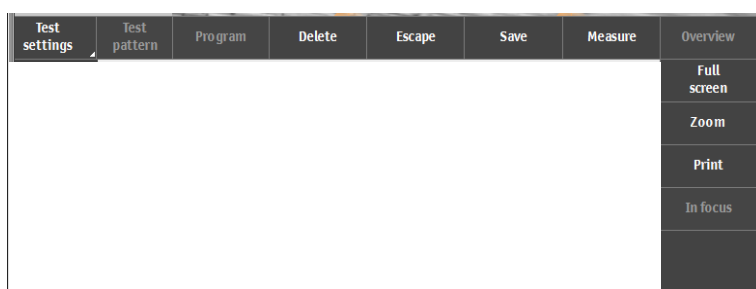
Okno wyników testu

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



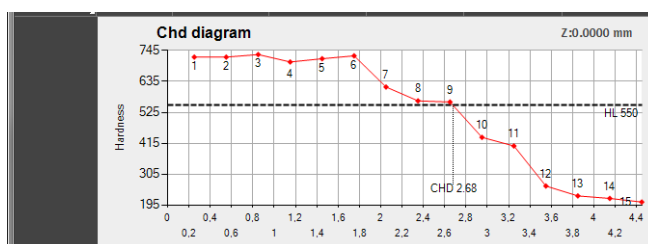
Ustawienia testu

Menu *Ustawienia testu* służy do wybierania szablonów testowych i wykonywania dodatkowych funkcji.



Okno dodatkowych wyników

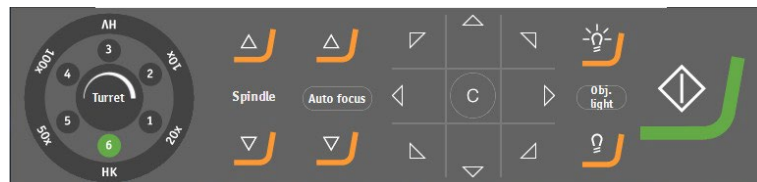
Okno dodatkowych wyników pokazuje ilustrację uzyskanych wyników.



*Duramin-650
Instrukcja obsługi*

Dashboard Controls (Elementy sterujące panelu głównego)

Elementy sterujące panelu głównego służą do zmiany pozycji wieżyczki i wybierania obiektywu, który ma być użyty, precyzyjnego pozycjonowania wysokości wrzeciona, sterowania oświetleniem oraz do rozpoczęcia procesu pomiaru.



Szczegółowy opis funkcji oprogramowania można znaleźć w [podręczniku oprogramowania Duramin](#).

3. Konserwacja

Czyszczenie ogólne

- Utrzymywać urządzenie Duramin-650 w czystości. W celu zapewnienia dłuższej żywotności urządzenia, firma Struers stanowczo zaleca regularne czyszczenie.

Codzienna konserwacja

Urządzenie

- Wyczyścić 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.



Ważne

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.

Część	Uwaga	Działanie	Środki ostrożności
Wgłębnik	Brudna końcówka	Wytrzeć wgłębnik	Nie zginać trzonu wgłębnika
Stolik nieruchomy	Rdza	Usunąć rdzę	Nie zbliżać stołu do wieżyczki.
Obiektów lub soczewki	Powierzchnia soczewki jest zanieczyszczona	Wytrzeć soczewkę.	Zapobiegać zarysowaniu obiektów lub soczewek
Blok testowy	Zardzewiał	Wymień blok testowy	Nie używać pordzewiałych bloków testowych

Coroczna konserwacja

- Oczyszczyć wrzeciono stolika i lekko nasmarować je olejem, np. uniwersalnym olejem do użytku domowego (NIE smarować wrzeciona olejem silnikowym).
 - Ostrożnie podnieść 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

Uchwyt bezpiecznika znajduje się bezpośrednio pod złączem zasilania z tyłu urządzenia Duramin-650.

- Wyłączyć urządzenie Duramin-650.
- Odłączyć przewód zasilający.
- Wyciągnąć uchwyt bezpiecznika za pomocą płaskiego śrubokręta.

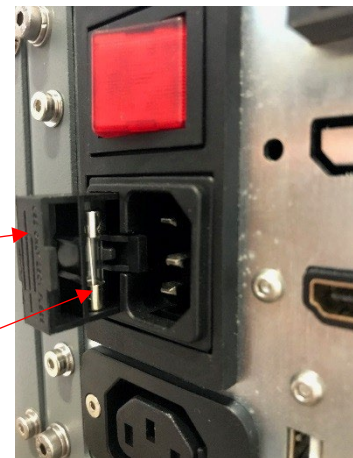
Uchwyt bezpiecznika



- Wyciągnąć przepalony bezpiecznik i zamontować bezpiecznik rezerwowy.

Pokrywa zewnętrzna

Bezpiecznik



- Ponownie zamontować uchwyt bezpiecznika.
- Podłączyć ponownie kabel zasilający.



Wskazówka:

Należy pamiętać o zamówieniu nowego bezpiecznika rezerwowego.

Kalibracja

Bardzo czułe i dokładne ogniwo obciążnikowe i obiektywy urządzenia Duramin-650 są kalibrowane przed wysyłką.

W przypadku konieczności ponownej kalibracji ogniwa obciążnikowego lub obiektywów należy skontaktować się z działem serwisowym firmy Struers.

4. Baza wiedzy Struers

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



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 - pewność / wiedza / pomiary twardości](#)

LUB

Zeskanuj kod QR na etykiecie Duramin na swoim urządzeniu



Etykieta QR urządzenia Duramin

5. Rozwiązywanie problemów

Niektóre drobne usterki można rozwiązać, ponownie uruchamiając tester:

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



Ikona „Stop”

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

Błąd	Wyjaśnienie	Działanie
Brak węgłbnika!	Nie wybrano węgłbnika.	- Wybierz opcję Zamontowany węgłbnik przy użyciu menu konfiguracyjnego wieżyczki.
Wykryto obiekt	Oprogramowanie systemu bezpieczeństwa zarejestrowało nieoczekiwany obiekt.	- Usuń obiekt i kontynuuj operację.
Uruchomienie nie powiodło się	Wyłącznik awaryjny został aktywowany	- Zwolnić przycisk zatrzymania awaryjnego. - Uruchom ponownie twardościomierz.
LCA Start-up	Komunikacja z oprogramowaniem nie powiodła się	- Uruchom ponownie oprogramowanie.
Max down reached! (Osiągnięto maks. dolne położenie!)	Osiągnięto maksymalne dolne położenie serwomechanizmu docisku.	Naciśnij OK i użyj przycisku UP, aby przesunąć serwomechanizm.
Max up reached! (Osiągnięto maks. górne położenie!)	Osiągnięto maksymalne górne położenie serwomechanizmu docisku.	Naciśnij OK i użyj przycisku DOWN, przesunąć serwomechanizm.
Motor failure! (Awaria silnika!)	Awaria silnika przyłożenia siły.	- Uruchom ponownie twardościomierz. Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.
System not initialized! (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 . - Wyłącz urządzenie Duramin, a następnie włącz ponownie, aby rozpocząć inicjalizację. Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.
Load motor is not in home position (Silnik obciążenia nie znajduje się w pozycji wyjściowej)		- Naciśnij Escape . - Następnie naciśnij przycisk Start . Jeśli to nie pomoże, - Uruchom ponownie twardościomierz. Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.

Duramin-650
Instrukcja obsługi

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.
Timeout Heidenhain readout (Przekroczenie czasu odczytu 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.
Trinamic Timeout! (Przekroczenie czasu Trinamic!)	Awaria komunikacji między wieżyczką a sprzętem twardościomierza.	- Uruchom ponownie twardościomierz. Jeśli błąd nie znika, należy się skontaktować z serwisem firmy Struers.

6. Transport

Twardościomierz należy zawsze transportować w pozycji pionowej!

NIE NALEŻY wysłać ani transportować testera bez odpowiednich materiałów opakowaniowych.



Skrzynię, piankowe zabezpieczenia i mocowania należy przechowywać w razie transportu/przemieszczania urządzenia Duramin w przyszłości.

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

Stolik XY - Należy zapewnić bezpieczeństwo transportu przed przenoszeniem testera.

Wieżyczka - Umieścić blok pianki między stolikiem nieruchomym/stołem automatycznym a wieżyczką.

NIE podnosić twardościomierza bez zamocowanego pręta do podnoszenia

Może to spowodować poważne uszkodzenie systemu przyłożenia obciążenia twardościomierza.

7. Dane techniczne

Parametr	Specyfikacja	
Dane dotyczące układów elektrycznych	Zasilanie	100 V AC – 240 V AC, 50/60 Hz, jednofazowe
	Pobór mocy (obciążenie)	95 W
Wyłącznik różnicowoprądowy	Wymagany Typ A, 30 mA.	
Waga	Duramin-650 M	255 kg
	Duramin-650 AC	260 kg
Warunki pracy	Poziom hałasu	Mniej niż 70 dB (A) mierzone na biegu jałowym, w odległości 1,0 m/39,4” od urządzenia.
	Temperatura otoczenia	10-35°C / 40-105°F Zalecana: 21 ± 3°C
	Wilgotność	10-90% wilgotności względnej (bez skraplania) Ważne! Nie dopuszczać do skraplania się wilgoci na urządzeniu
Normy bezpieczeństwa	Należy zapoznać się z Deklaracją zgodności	

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

Duramin-650
Instrukcja obsługi

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

Manufacturer / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabbicante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tilverkare / 販売元 / 제조사 / Produzent / Изготовитель / Imalatçı / 制造商

Декларация за съответствие
Prohlášení o shodě
Overensstemmelseserklæring
Konformitåterklæring
Δήλωση συμμόρφωσης
Declaración de conformidad
Vastavusdeklaratsioon

Vaatimustenmukaisuusvakuutus
Déclaration de conformité
Izjava o skladnosti
Megfelelőségi nyilatkozat
Dichiarazione di conformità
Atitikties deklaracija
Atbilstības deklarācija

Verklaring van overeenstemming
Declaracja zgodności
Declaração de conformidade
Declaratie de conformitate
Vyhlasenie o zhode
Izjava o skladnosti
Intyg om överensstämmelse

適合宣言書
적합성 선언서
Samsvarserklæring
Заявление о соответствии
Uygunluk Beyanı
符合性声明

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称 **Duramin-650**

Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号 **M1/ M2/ M3/ AC1/ AC2/ AC3**

Function / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funksioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funckja / Função / Funçja / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能 **Hardness Tester**

Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Túip / Туурпи / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型 **066361XX**

Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjano / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer serijny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Serí no. / 序列号



Module H, according to global approach

en	We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:	el	Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:	hu	Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:	pt	Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:	ko	해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
bg	Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:	es	Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:	it	Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:	ro	Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:	no	Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
cs	Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:	et	Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt	Pareiškiame, kad nurodytas gaminy's atitinka šias direktyvas ir standartus:	sk	Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:	ru	Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
da	Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:	fi	Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:	lv	Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:	sl	Potrdujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:	tr	Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
de	Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:	fr	Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :	nl	Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:	sv	Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:	zh	我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:
		hr	Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:	pl	Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:	ja	弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。		

Machinery Directive 2006/42/EC according to the following standard(s):
EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2006/AC:2010

EMC Directive 2014/30/EU according to the following standard(s):
EN 55011:2009/A1:2010, EN61326-1:2013, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013..

RoHS Directive 2011/65/EU according to the following standard(s):
EN 50581:2012.

Additional standards The equipment complies with the following standards:

Authorized to compile technical file/

Authorized signatory:

VP Operations

Date



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dania