

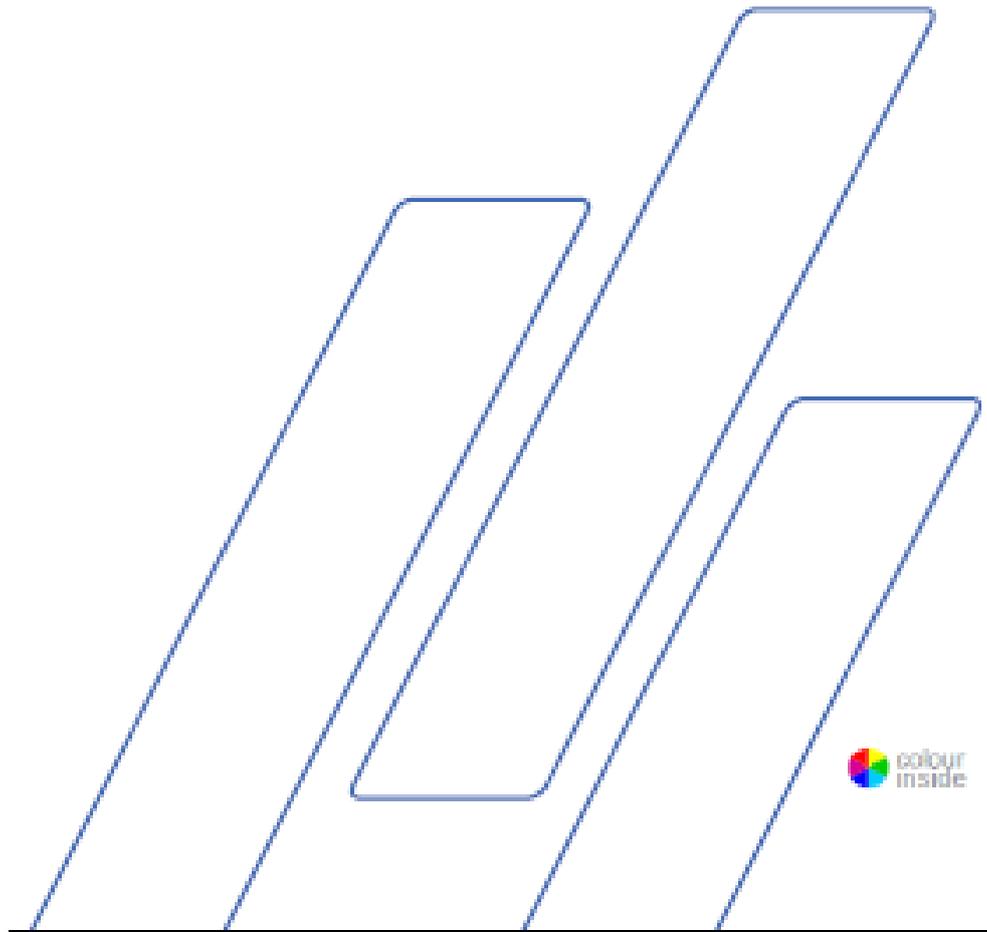
Duramin-150

Manuale d'uso

Istruzioni originali.

Per:

Duramin-150 a partire dal numero di serie 668610100036



Duramin-150
Manuale d'uso

IMPORTANTE

LEGGERE attentamente il Manuale d'uso prima dell'utilizzo.
Conservare una copia del manuale in un luogo di facile accesso
per consultazioni future.

Destinazione d'uso:

Macro durometro automatico per prove automatizzate di materiali solidi.

La macchina è progettata per essere utilizzata con penetratori appositamente progettati per questo scopo e fissati sulla testina. I campioni vengono fissati sull'incudine fisso su una tavola XY manuale opzionale.

Per intervalli di carico 3 – 150 kgf.

Il durometro dev'essere conforme agli standard DIN, ISO-EN, ASTM e JIS.

La macchina è da utilizzare in ambienti di lavoro professionali (es. laboratori di metallografia).

Modello:

Duramin-150

Per ogni richiesta tecnica o per ordinare parti di ricambio, si deve sempre indicare il *Numero di serie (Serial No.)* e la *Tensione/Frequenza*. Questi dati sono riportati sulla targhetta della macchina stessa. Potrebbero essere necessari anche la *Data* e il *N. di articolo* del manuale. Queste informazioni sono riportate sulla prima pagina di copertina.

Le seguenti regole devono sempre essere osservate, la loro violazione potrebbe causare la cancellazione degli obblighi legali da parte di Struers:

Manuali d'uso: Il Manuale d'uso Struers può essere utilizzato solo in concomitanza dell'utilizzo di strumenti Struers regolati da tali manuali.

Struers non si assume responsabilità per eventuali errori nel testo/illustrazioni del manuale. Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Il manuale potrebbe menzionare accessori o parti non incluse nella presente versione del dispositivo.

I contenuti di questo manuale sono proprietà di Struers. La riproduzione di qualsiasi parte di questo manuale senza l'autorizzazione scritta di Struers non è consentita.

Tutti i diritti sono riservati. © Struers 2019.

Struers
Pederstrupvej 84
DK 2750 Ballerup
Danimarca
Telefono +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



Duramin-150

Scheda di sicurezza

Leggere attentamente prima dell'utilizzo

1. La mancata osservanza di queste informazioni e la cattiva gestione delle apparecchiature, possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.
2. L'operatore(i) deve leggere attentamente le sezioni relative alle Norme di sicurezza e la Guida utente di questo manuale, e le sezioni relative ad apparecchiature ed accessori collegati.
3. La macchina dev'essere installata in conformità con le norme di sicurezza locali.
4. La macchina dev'essere posizionata su un tavolo sicuro e stabile. L'inosservanza di queste precauzioni può influire sul corretto funzionamento e provocare la caduta dell'apparecchiatura, e/o causare incidenti e danni personali. Tutte le funzioni di sicurezza e le protezioni della macchina devono essere correttamente funzionanti.
5. L'assistenza e le riparazioni possono essere effettuate solo da Struers o da personale qualificato, autorizzato da Struers.
6. Non modificare l'apparecchiatura. Potrebbero verificarsi incendi e/o scosse elettriche.
7. Non torcere o danneggiare i cavi di alimentazione. I cavi di alimentazione danneggiati, possono causare incendi e/o scosse elettriche.
8. Non smontare l'apparecchiatura. Rischio di scosse elettriche.
9. Non azionare l'apparecchiatura con una tensione diversa da quella indicata. Potrebbero verificarsi incendi.
10. Fare attenzione a non bagnare la macchina. Se l'acqua penetra all'interno dell'apparecchiatura, possono verificarsi incendi. Se l'acqua o altri liquidi dovessero penetrare all'interno dell'apparecchiatura, disattivare l'alimentazione generale, scollegare la macchina e chiamare il servizio di assistenza tecnica.
11. In caso di incendio, scollegare l'alimentazione e avvisare i vigili del fuoco. Utilizzare un estintore a polvere. Non usare acqua.
12. In caso di malfunzionamenti, fumo o rumori insoliti - spegnere, scollegare l'alimentazione e chiamare l'assistenza tecnica.
13. Non collegare/scollegare l'alimentazione con le mani bagnate. Possibili scosse elettriche.
14. Scollegare l'alimentazione prima di qualsiasi operazione di pulizia, manutenzione o assistenza.
L'inosservanza di queste precauzioni può causare scosse elettriche.

- 15.** Mentre la macchina è accesa non aprire alcun pannello.
L'alta tensione presente all'interno della macchina può causare scosse elettriche.
- 16.** Se due persone lavorano insieme, assicurarsi che comunichino in modo chiaro per evitare che si facciano male.

L'apparecchiatura dev'essere utilizzata solo per gli scopi previsti e secondo quanto specificato nel Manuale d'uso.

L'apparecchiatura è progettata per essere utilizzata con gli accessori Struers. Se soggetta ad uso improprio, installazione errata, alterazioni, negligenza, incidenti o riparazioni errate, Struers non si riterrà responsabile per danni agli utenti o al dispositivo.

Lo smontaggio di qualsiasi parte dell'apparecchiatura, durante la riparazione o la manutenzione, dovrebbe sempre essere eseguito da un tecnico qualificato (elettromeccanico, elettronico, meccanico, pneumatico, etc.).

Icone e simboli tipografici

Stuers utilizza le seguenti convenzioni iconografiche e tipografiche.

Icone e Messaggi sulla sicurezza



CORRENTE ELETTRICA

indica la pericolosità di venire a contatto con la corrente elettrica. L'inosservanza di questo avviso, è causa di lesioni gravi o di morte.



PERICOLO

indica un pericolo con un alto livello di rischio. L'inosservanza di questo avviso, è causa di lesioni gravi o di morte.



AVVISO

indica un pericolo con un livello medio di rischio. L'inosservanza di questo avviso, può provocare lesioni gravi o la morte.



ATTENZIONE

indica un pericolo con un basso livello di rischio. L'inosservanza di questo avviso, può causare lesioni di lieve o media entità.



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

indica un pericolo di schiacciamento. L'inosservanza di questo avviso, può provocare lesioni lievi, moderate o gravi.

Messaggi di carattere generale



Nota: indica un rischio di danni materiali o di procedere con particolare attenzione.



SUGGERIMENTO : indica informazioni e suggerimenti aggiuntivi.

Colori all'interno del logo



Il logo con "colori all'interno" presente sulla pagina di copertina di questo Manuale d'uso, contiene i colori ritenuti utili per la corretta comprensione del suo contenuto.

Gli utenti devono pertanto stampare questo documento utilizzando una stampante a colori.

Convenzioni tipografiche

Grassetto	indica i nomi dei pulsanti o le opzioni di menu nei programmi software
<i>Corsivo</i>	indica nomi di prodotti, elementi di programmi software o titoli di figure.
■ Elenchi puntati	indicano una fase di lavoro necessaria

Indice

1. Introduzione	11
Descrizione del dispositivo	11
Disimballare Duramin	11
Ubicazione	12
Sollevare Duramin.....	13
Posizionare Duramin	14
Livellamento.....	14
Verificare il contenuto.....	15
Valigetta degli accessori.....	15
Familiarizzare con Duramin-150.....	16
Unità USB e adattatore WiFi	16
Testina	17
Piastra posteriore	17
Alimentazione	18
Collegare il durometro	18
Installare un penetratore	19
Installare l'incudine.....	20
2. Operazioni base	21
Comandi.....	21
Software.....	21
Avvio	21
Riavviare dopo l'arresto d'emergenza	22
Schermata di panoramica	23
Eseguire un test Rockwell	25
3. Manutenzione	27
Pulizia generale.....	27
Manutenzione giornaliera	27
Macchina	27
Manutenzione settimanale	27
Pulire le superfici.....	27
Ispezione settimanale.....	27
Manutenzione annuale	28
Test di sicurezza annuale.....	28
Sostituire il fusibile	29
Calibrazione	29
Assistenza e riparazione	29
4. Competenza Struers	30
5. Risoluzione dei problemi	31
6. Assistenza.....	32
7. Trasporto e conservazione	33

8. Dichiarazioni cautelative	34
9. Sistema Giuridico e Normativo.....	35
Avviso FCC	35
10. Dati tecnici	36

1. Introduzione

Descrizione del dispositivo

Duramin-150 è un durometro di base, sviluppato specificamente per le prove Rockwell su tutti i tipi di metalli stabili e non esplosivi. L'operatore inizia la procedura posizionando - ed eventualmente serrando - il campione sull'incudine o sulla tavola. È disponibile un'ampia gamma di morsetti e morse per soddisfare le varie esigenze.

Tramite il software in dotazione, l'operatore seleziona dal touch screen il tipo di test. Quando l'operatore stringe il campione contro il penetratore, il test ha inizio.

Il software calcola istantaneamente i valori e li memorizza sul disco rigido interno. In seguito, è possibile spostare i dati su una chiavetta di memoria.

Nell'improbabile situazione di un incidente o imprevisto, l'operatore può premere l'arresto d'emergenza per spegnere la macchina.

Disimballare Duramin

Fare riferimento a **DURAMIN-150**: Istruzioni fornite con il Duramin su **COME DISIMBALLARLO**.



SUGGERIMENTO: Prestare attenzione durante il disimballaggio e la manipolazione di Duramin.

Non esporre a urti esterni.

Non inclinare oltre i 30 gradi.

Non toccare la torretta.

- Aprire e rimuovere con cautela la parte superiore della cassa di imballaggio.
- Rimuovere i lati della cassa di imballaggio.
- Rimuovere la valigetta(e) degli accessori.
- Sollevare delicatamente i pezzi di gomma espansa per accedere a Duramin.

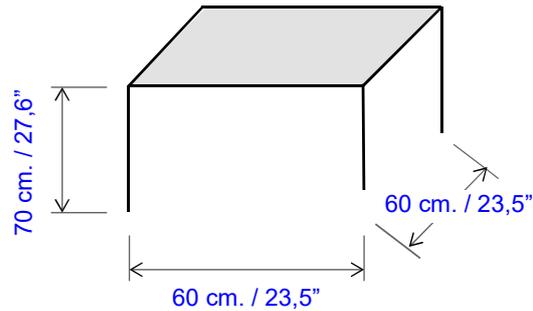


SUGGERIMENTO: Conservare la cassa di imballaggio, le parti in gomma espansa e i raccordi per l'eventuale trasporto/riposizionamento di Duramin.

Il mancato utilizzo dell'imballaggio e dei raccordi originali, può causare gravi danni al durometro e invalidarne la garanzia.

Ubicazione

- Duramin dev'essere posizionato vicino alla presa di alimentazione.
- Duramin è progettato per essere posizionato su un banco da lavoro rigido e stabile in orizzontale.
- Dimensioni minime del banco da lavoro:



Posizionamento senza vibrazioni

- Installare Duramin in un luogo privo di vibrazioni.



NOTA: Le vibrazioni possono generare misurazioni inattendibili e devono essere evitate.

Un modo semplice per rilevare le vibrazioni, consiste nel preparare un vassoio d'acqua e osservare se vi sono increspature sulla superficie.

Possono essere fonti di vibrazione:

- I passanti (persone che camminano nei dintorni), una strada con traffico intenso, gru, apparecchiature che generano vibrazioni o suoni (vibrazioni acustiche), l'esposizione al vento o le ventole dell'aria condizionata.

Se possibile, installare il durometro al piano terra di un edificio e lontano da uscite o porte.

Sollevare Duramin

Per sollevare la macchina dalla cassa di imballaggio sono necessarie una gru e delle cinghie di sollevamento¹.



NOTA: Prestare attenzione durante il disimballaggio e la manipolazione di Duramin.
Non esporre a urti esterni.
Non inclinare oltre i 30 gradi.
Non toccare la torretta.

- Verificare vi sia un percorso libero per la gru, dal punto di sollevamento alla posizione finale.
- Posizionare le cinghie di sollevamento in modo sicuro intorno al collo della macchina.
- Rimuovere i bulloni che fissano Duramin al pallet.
- Sollevare con cautela Duramin dalla cassa di imballaggio.
- Mentre è sospeso, installare i 4 antivibranti e regolarne l'altezza fino a raggiungere la stessa altezza.
- Sollevare Duramin nella sua posizione finale.

¹ Le cinghie devono essere omologate per almeno il doppio del peso della macchina.

Posizionare Duramin Livellamento

Per ridurre al massimo l'usura in generale e della struttura meccanica dei durometri, portare a livello il durometro una volta che si trova nella sua posizione finale.

- Verificare che incudine/tavola sia a livello.

Altrimenti:

- Ruotare l'antivibrante dell'angolo posteriore destro per portarlo a livello.



- Rimuovere la parte superiore del durometro e tagliare la striscia di plastica che impedisce all'attuatore di muoversi (consultare **Disimballare Duramin-150** – incluso nella cassa di trasporto).
- Montare di nuovo la parte superiore.



NOTA: Ricordarsi di assicurare l'attuatore con una striscia di plastica prima di spostare o trasportare la macchina. In caso contrario, Duramin potrebbe danneggiarsi.

Verificare il contenuto

Nella cassa devono essere presenti le seguenti parti:

- 1 Duramin-150 (Durometro)
- 1 Valigetta degli accessori

Valigetta degli accessori

L'imballaggio e gli accessori potrebbero sembrare diversi da quelli mostrati nella foto.

Consultare la conferma d'ordine per verificare che tutti gli accessori ordinati siano stati consegnati.



NOTA: Alcuni componenti o parti possono essere imballati separatamente e non essere inclusi nella valigetta degli accessori, o essere stati installati sul durometro.



Penetratore(i) (ordinato) + chiave a brugola da 2 mm.
Certificato di calibrazione (uno per penetratore)

- 1 Incudine
- 2 Fusibile 3A lento
- 2 Cavi d'alimentazione
- 4 Antivibranti (piedini)
- 1 Set di Manuali d'uso

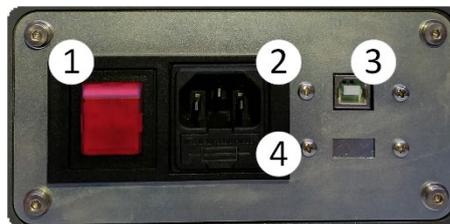
Familiarizzare con Duramin-150

Ecco una breve rappresentazione dei nomi e delle posizioni dei vari componenti di Duramin-150.



- ① Touch screen
- ② Punta del cono
- ③ Incudine
- ④ Mandrino
- ⑤ Volantino del mandrino
- ⑥ Arresto d'emergenza
- ⑦ Piedino regolabile
- ⑧ Luce LED
- ⑨ Collegamento USB
- ⑩ Codice QR

Collegamenti di alimentazione



- ① Alimentazione generale
- ② Collegamento alimentazione generale
- ③ Collegamento al PC - USB tipo B
- ④ Fusibile 3A lento (dietro il portello)

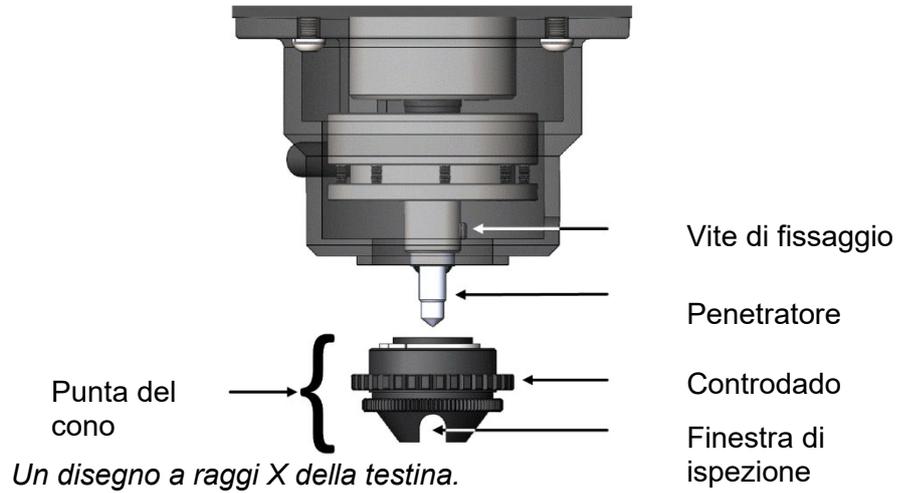
Unità USB e adattatore WiFi



L'unità USB contiene i documenti di calibrazione diretta e indiretta.

Testina

La testina tiene il penetratore.



La vite di fissaggio mantiene in posizione il penetratore.
La punta del cono agisce come serraggio che fissa il campione contro l'incudine.

Piastra posteriore

Le informazioni su modello, numero di serie, peso, data di produzione e requisiti di alimentazione, sono riportati sulla targhetta sul retro della macchina.

Alimentazione

Collegare il durometro

Ricordarsi sempre di togliere l'alimentazione durante l'installazione dell'apparecchiatura elettrica!



CORRENTE ELETTRICA

La macchina dev'essere collegata alla messa a terra. Verificare che la tensione della rete elettrica corrisponda al voltaggio indicato sulla targhetta posizionata a lato della macchina. Un voltaggio improprio potrebbe danneggiare i circuiti elettrici.



Duramin-150 viene fornito con 2 tipi di cavi di alimentazione: La spina a 2 poli (Schuko europea) si utilizza per i collegamenti monofase.

Se la spina in dotazione per questo cavo non è idonea nel vostro paese, dev'essere sostituita con quella omologata. I fili devono essere collegati come segue:

Giallo/verde: terra (messa a terra)
Marrone: linea (tensione)
Blu: neutro



La spina a 3 poli (NEMA 5-15P nordamericana) si utilizza per collegamenti monofase. Se la spina in dotazione per questo cavo non è idonea nel vostro paese, dev'essere sostituita con quella omologata. I fili devono essere collegati come segue:

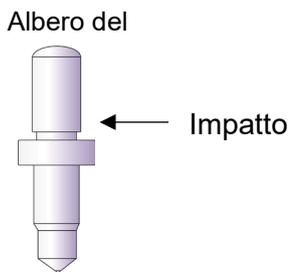
Verde: terra (messa a terra)
Nero: linea (tensione)
Bianco: linea (tensione)

Collegare la macchina



- Collegare il cavo d'alimentazione alla macchina. (connettore IEC 320).
- Collegare alla rete elettrica.

Installare un penetratore



Duramin-150 viene fornito con un penetratore preinstallato, come ordinato.

Per sostituire il penetratore, procedere come segue:

- Rimuovere la punta del cono
- Allentare la vite di fissaggio e far scivolare fuori il penetratore
- Pulire il vecchio penetratore con un panno morbido e riporlo nel suo contenitore di plastica.
- Montare il nuovo penetratore. Assicurarsi che l'impatto sia ben saldo sulla testa. Serrare la vite di fissaggio.
- Montare la punta del cono. La finestra di ispezione non è sempre rivolta in avanti.
- La distanza tra la base della punta del cono e la cima del penetratore deve essere di circa 1 mm. Regolare la distanza con il controdado.



Regolazione della punta del cono rispetto al penetratore. La punta del penetratore non deve sporgere.

- Eseguire alcune prove di durezza su un blocco di prova per posizionare saldamente il penetratore.



NOTA: Utilizzare gli accessori Struers per garantire il corretto funzionamento.

Installare l'incudine

Utilizzare l'incudine appropriata per l'applicazione:



Incudine a V per campioni cilindrici (opzione).



Incudine piatta per campioni uniformi.

Per installare un'incudine:

- Verificare che tra il penetratore e il mandrino vi sia spazio sufficiente per installare l'incudine.
- Con un panno morbido, pulire le superfici opache dell'incudine e del mandrino dallo sporco.
- Posizionare accuratamente l'incudine nel mandrino.
- Eseguire alcune prove di durezza su un blocco di prova per posizionare saldamente l'incudine.



Per (ri)posizionare l'incudine, spostare il mandrino sufficientemente in basso e posizionare/sollevarla con cautela l'incudine dal mandrino.

2. Operazioni base

Comandi

INTERRUTTORE GENERALE

L'interruttore generale si trova sul retro della macchina.

L'interruttore generale si illumina all'accensione.

Interrompere il test prima del suo completamento (sul touch screen).



L'**ARRESTO D'EMERGENZA** si trova sulla parte anteriore della macchina.

Arresto d'emergenza

- Premere il pulsante rosso per attivarlo.

- Ruotare il pulsante rosso in senso orario per rilasciarlo.



NOTA: Non utilizzare l'arresto d'emergenza per fermare la macchina durante il normale funzionamento.

PRIMA di rilasciare (disinserire) l'arresto d'emergenza, verificarne l'effettiva necessità di attivazione, e intraprendere le azioni correttive necessarie.

Software

Duramin-150 è gestito dal software Duramin.

Il presente manuale contiene una breve descrizione del software.

Per una descrizione dettagliata delle funzioni del software, consultare il manuale del software Duramin.



SUGGERIMENTO: Il numero di versione del software viene visualizzato all'avvio.

Avvio

■ Accendere Duramin-150 utilizzando l'interruttore generale sul retro.

Viene eseguita l'inizializzazione del software inizializzerà e sul display appare la seguente barra di avanzamento:



SUGGERIMENTO: Assicurarsi che l'arresto d'emergenza non sia attivo durante l'avviamento.

SUGGERIMENTO: Se l'arresto d'emergenza è attivo durante l'avvio, viene visualizzato un messaggio di guasto. **T**

*Riavviare dopo l'arresto
d'emergenza*

- Rilasciare l'arresto d'emergenza.
- Spegner Duramin dall'interruttore generale, quindi riaccenderlo per avviare l'inizializzazione.

Sul monitor viene visualizzata la seguente schermata.



Non usare la forza o
oggetti appuntiti o
taglienti sul touch
screen.



NOTA: La schermata attuale può apparire diversa a seconda della configurazione e del modello di Duramin.

Schermata di panoramica

La schermata di panoramica è suddivisa principalmente in 5 aree principali.



- | | |
|---|---|
| ① Profondità dell'impronta | ⑨ Elimina il risultato del test evidenziato |
| ② Limite superiore / inferiore | ⑩ Menu Impostazioni |
| ③ Risultato | ⑪ Programma di salvataggio |
| ④ Conversione | ⑫ Salva i risultati su una chiavetta USB |
| ⑤ Risultati dei test. Il verde indica OK. | ⑬ Animazione del test. La pressione prolungata consente la correzione della forma |
| ⑥ Data e ora | ⑭ Indicatore di avvio automatico |
| ⑦ Regola la luminosità | ⑮ Stato del durometro |
| ⑧ Carica il programma | |

Duramin-150
Manuale d'uso

Per una descrizione dettagliata del software e delle sue funzioni, consultare il [*manuale del software Duramin*](#).

Eeguire un test Rockwell

Verificare il campione

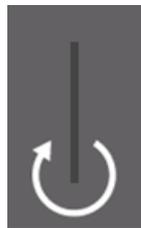
Selezionare la scala

Posizionare il campione

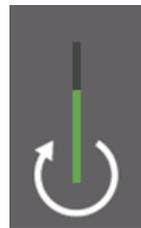
Posizionamento

Per eseguire un test Rockwell, procedere come segue:

- Verificare che la superficie del campione sia liscia e uniforme.
- Verificare che sulla superficie del campione non vi siano tracce di ossido, sostanze estranee e completamente priva di lubrificanti.
- Impostare il durometro con la scala Rockwell e il penetratore richiesti.
- Posizionare il campione sull'incudine.
- Ruotare il volantino del mandrino in senso orario finché il campione non è a contatto saldamente con l'attacco di serraggio come indicato.



Posizionare il campione e ruotare il mandrino verso l'alto.



Contatto tra il campione e la testa del cono - continuare.



Abbassare il mandrino e ripetere. Troppo lento, troppo fermo, troppo veloce...



Inizia il test.

Avviare il test

- Duramin-150 si avvia automaticamente quando la forza applicata raggiunge la soglia predefinita.
- Appare il pulsante Arresto. Premerlo per interrompere il test. Non utilizzare l'arresto d'emergenza come pulsante di arresto.



NOTA: Se si applica una forza manuale eccessiva durante l'esecuzione di un test Rockwell, apparirà un avviso.



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Non inserire la mano tra il campione e il penetratore.

Applicare il precarico

Dopo il corretto serraggio, il penetratore si sposta automaticamente verso il basso fino a raggiungere la posizione di precarico. Innanzitutto, il durometro applica il precarico (3 kgf per le scale superficiali e 10 kgf per le scale Rockwell normali). Questo processo è visibile sul display (vedere la schermata Panoramica, numero 13).

Applicare il carico principale

Dopo l'applicazione del precarico, il durometro applicherà automaticamente il carico principale.

Durata

Dopo l'applicazione del carico principale, il durometro entra in pausa per la durata selezionata. Al termine, il durometro rilascia automaticamente il carico principale e torna alla posizione di precarico.

Viene visualizzato il valore di durezza misurato.

- Ruotare il volantino del mandrino in senso antiorario per rilasciare il campione e spostarlo in una nuova posizione per eseguire un altro test.
- Se si utilizza un dispositivo di bloccaggio, rilasciare i morsetti prima di spostare il campione nella sua nuova posizione.



NOTA: La prima lettura Rockwell sul campione non dev'essere presa in considerazione per le statistiche.
NOTA: Se per errore si esegue il test due volte nello stesso punto, la lettura sarà sbagliata. Riposizionare il campione e ripetere il test.

3. Manutenzione

Pulizia generale

Mantenere il Duramin-150 il più pulito possibile.
Per garantire una maggior durata dell'apparecchiatura, Struers raccomanda vivamente di eseguire una regolare pulizia.

Manutenzione giornaliera *Macchina*

- Pulire tutte le superfici con un panno morbido e umido.



SUGGERIMENTO: Non utilizzare un panno asciutto poiché le superfici non sono antigraffio.
Non utilizzare prodotti aggressivi o abrasivi.
Grasso e olio possono essere rimossi con etanolo o isopropanolo.



NOTA: Non utilizzare mai acetone, benzolo o solventi simili.

Manutenzione settimanale *Pulire le superfici*

- Pulire il pannello di controllo e le superfici verniciate con un panno morbido e umido, e comuni detergenti domestici.

Ispezione settimanale

Componente	Attenzione	Soluzione	Precauzioni
Penetratore	Punta sporca	Pulire il penetratore	Non piegare l'albero del penetratore
Incudine	Ruggine	Rimuovere la ruggine	Non mettere a contatto la tavola con la torretta.
Blocco di prova	Arrugginito	Sostituire il blocco di prova	Non utilizzare blocchi di prova arrugginiti
Copertura del mandrino	Spostata	Serrare	Senza copertura, l'accesso al mandrino è libero.

Manutenzione annuale

- Pulire il mandrino dell'elevatore e lubrificarlo leggermente con olio comune per uso domestico (NON lubrificare il mandrino con olio motore).
 - Spegnere la macchina.
 - Sollevare con cautela la copertura del mandrino.
 - Pulire ACCURATAMENTE il mandrino dopo la lubrificazione, in modo che rimanga meno olio possibile.
 - Pulire nuovamente il mandrino dopo pochi giorni per assicurarsi che non vi siano residui di olio sulla superficie.

Test di sicurezza annuale

L'arresto d'emergenza è l'unico dispositivo di sicurezza di un Duramin.

Procedere come segue per eseguire il test:

- Avviare la macchina.
- Attivare l'arresto d'emergenza.

Se la macchina si spegne, è tutto a posto.

Se la macchina non si spegne, contattare Struers.

Sostituire il fusibile

Il portafusibili si trova direttamente sotto l'alimentazione elettrica sul retro della macchina.

- Spegnere la macchina.
- Scollegare il cavo d'alimentazione.
- Estrarre il portafusibili.
- Togliere il fusibile bruciato e sostituirlo con quello di scorta.



Fusibile 3A

- Reinserrire il portafusibili.
- Ricollegare il cavo d'alimentazione alla rete elettrica.



SUGGERIMENTO: Ricordarsi di ordinare un nuovo fusibile 3A di scorta.

Calibrazione

Le celle di carico e gli obiettivi altamente sensibile e precisi di Duramin-150, vengono calibrati prima della spedizione. Contattare l'Assistenza Struers qualora le celle di carico o gli obiettivi richiedessero la ricalibrazione.

Assistenza e riparazione

L'assistenza e le riparazioni possono essere effettuate solo da Struers o da personale qualificato, autorizzato da Struers.

4. Competenza Struers

La necessità di metodi di test sempre più veloci, affidabili e di comprovata esperienza per la verifica dei materiali, è sempre più indispensabile. I metodi Vickers Knoop, Rockwell e Brinell, con un numero infinito di carichi e geometrie di penetratori, garantiscono innumerevoli pressoché infinite procedure, adattabili alla semplice caratterizzazione della maggior parte dei materiali esistenti.

**SUGGERIMENTO:**

Visitare il sito web Struers nella sezione dedicata alle prove di durezza, per una completa introduzione ai principi base sui test, suggerimenti utili per la risoluzione dei problemi e per conoscere le applicazioni più innovative.

Fare clic sul collegamento: [Struers - Ensuring Certainty / Knowledge / Hardness testing](#)

OPPURE

Eseguire la scansione [QR codes](#) sull'etichetta presente su Duramin.

5. Risoluzione dei problemi

- La maggior parte di piccoli malfunzionamenti può essere risolta riavviando il durometro:
- Premere il pulsante di arresto sul touch screen.
- Spegner Duramin, quindi riaccenderlo per avviare l'inizializzazione.

Errore	Descrizione	Soluzione
Penetratore non presente!	Nessun penetratore selezionato.	Selezionare il penetratore installato utilizzando il menu di configurazione della torretta.
Errore di avvio	L'arresto d'emergenza è inserito	Rilasciare l'arresto d'emergenza. Riavviare il durometro.
Motore guasto!	Fallita applicazione della forza motore.	Riavviare il durometro. Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.

6. Assistenza

Struers raccomanda di effettuare un regolare controllo di manutenzione su base annuale.

Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti da tecnici Struers o da personale qualificato specificatamente addestrato da Struers.



NOTA: Componenti essenziali per la sicurezza devono essere sostituiti almeno ogni vent'anni². Contattare l'Assistenza Struers per informazioni.

Struers offre una gamma completa di piani di manutenzione per soddisfare tutte le esigenze dei suoi clienti, denominata **ServiceGuard**.

I piani di manutenzione comprendono l'ispezione delle apparecchiature, la sostituzione delle parti soggette ad usura, le regolazioni/calibrazioni per un funzionamento ottimale e un test funzionale finale.

² Ai sensi della normativa EN ISO 13849-1

7. Trasporto e conservazione



NOTA: Conservare l'imballaggio, le parti in gomma espansa, bulloni e raccordi per l'eventuale trasporto/riposizionamento di Duramin.

Il mancato utilizzo dell'imballaggio e dei raccordi originali può danneggiare seriamente il durometro e invalidarne la garanzia.

Eseguire i seguenti passaggi:

1. Familiarizzare con i punti da 1 a 14 di **DURAMIN-150**: Documento **COME DISIMBALLARE**
2. Scollegare Duramin dall'alimentazione.
3. Posizionare uno dei pezzi di gomma espansa tra il penetratore e l'incudine per evitare che si muova.
4. Posizionare le cinghie di sollevamento³ in modo sicuro attorno alla barra di sollevamento (vedere i punti 9 e 10).
5. Sollevare la macchina e (mentre è sollevata) rimuovere i piedini.
6. Spostare la macchina nella nuova posizione.

Se la macchina è rimasta inattiva a lungo o per la spedizione, attenersi alla seguente procedura:

7. Posizionare la macchina sul pallet. Ricordarsi di allineare i fori del pallet con quelli della macchina.
8. Montare i bulloni di trasporto.
9. Fissare l'attuatore con una striscia di plastica (vedere punto 13).
10. Montare i lati della cassa.
11. Posizionare la scatola degli accessori e le altre parti sfuse nella cassa. Per mantenere la macchina in un ambiente secco, inserire anche una sostanza igroscopica (gel di silice).
12. Montare il coperchio sulla cassa.



NOTA: Trasportare sempre il durometro in posizione verticale.

NOTA: NON spedire o trasportare il durometro senza il corretto materiale di imballaggio.

³ Le cinghie devono essere omologate per almeno il doppio del peso della macchina.

8. Dichiarazioni cautelative



CORRENTE ELETTRICA

La macchina dev'essere collegata alla messa a terra.
Verificare che la tensione della rete elettrica corrisponda al
voltaggio indicato sulla targhetta posizionata a lato della macchina.
Un voltaggio improprio potrebbe danneggiare i circuiti elettrici.



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Non inserire la mano tra il campione e il penetratore.

9. Sistema Giuridico e Normativo

Avviso FCC

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe A, ai sensi delle Normative FCC, Parte 15. Questi limiti sono concepiti per fornire un'adeguata protezione contro le interferenze dannose che possono verificarsi quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata ed utilizzata in conformità con il Manuale d'uso, può provocare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Il funzionamento di questa apparecchiatura in una zona residenziale potrebbe causare interferenze nocive, e in tal caso, l'utente dovrà provvedere a risolvere il problema a proprie spese.

Ai sensi delle Normative FCC, Parte 15.21, qualsiasi variazione o modifica al prodotto non espressamente approvata da Struers ApS, può provocare interferenze radio dannose e invalidare il diritto dell'utente all'utilizzo.

10. Dati tecnici

Argomento		Specifiche
<i>Specifiche elettriche</i>	Alimentazione	100 V CA - 240 V CA, 50/60 Hz, monofase
	Consumo di energia (inattivo)	13 W
	Consumo di energia (con carico)	17 W
	Consumo di energia (max.)	17 W
<i>Interruttore magnetotermico o differenziale a corrente residua</i>	È richiesto il tipo A, da 30 mA.	
<i>Peso</i>	Duramin-150	114 kg / 252 lbs
<i>Ambiente lavorativo</i>	Livello di rumorosità	Meno di 70 dB (A) misurati a regime minimo, a una distanza di 1,0 m/39,4" dalla macchina.
	Temperatura circostante	10-35 °C / 40-105 °F Raccomandata: 21 ± 3 °C / 70 ± 5 °F
	Umidità	10%-90% di UR, senza condensa NOTA: Sulla macchina non deve formarsi condensa.
<i>Conservazione</i>	Temperatura circostante	10-35 °C / 40-105 °F
	Umidità	10%-90% di UR, senza condensa
<i>Normative sulla sicurezza</i>	Consultare la Dichiarazione di conformità	

Per ulteriori dettagli, consultare la brochure [Panoramica del prodotto Duramin](#).

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
Konformitätserklärung
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-150**

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 **Duramin-150**

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

Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Túyp / Τυππί / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型 **06686101**

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 / Seri 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 σύμφωνα 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 atitinka šias direktyvas ir standartus:	sk	Vyhlasujeme, že uvedený výrobek 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

