Struers
Ensuring Certainty

DuraVista-40

Manuale d'uso

Traduzione di istruzioni originali

CE

Doc. N.: 16607027_C-it
Data di rilascio: 2025.05.23

Copyright

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

Tutti i diritti sono riservati. © Struers ApS.

Indice

1 Informazioni sul presente manuale **5**

1.1 Accessori e consumabili 5

2 Sicurezza **5**

2.1 Destinazione d’uso 5

2.2 Scheda di sicurezza DuraVista-40 6

2.2.1 Leggere attentamente prima dell'utilizzo 6

2.3 Messaggi sulla sicurezza 7

2.4 Messaggi di sicurezza contenuti in questo manuale 8

2.5 Protezioni fisse 9

3 Guida introduttiva **10**

3.1 Descrizione del dispositivo 10

3.2 Panoramica 11

4 Trasporto e stoccaggio **12**

4.1 Trasporto 12

4.2 Stoccaggio o spedizione 13

5 Installazione **14**

5.1 Requisiti di installazione 14

5.2 Dimensioni 15

5.3 Disimballare la macchina 15

5.4 Controllare la distinta di imballaggio 16

5.5 Ubicazione 17

5.6 Sollevare la macchina 19

5.7 Posizionare la macchina 21

5.7.1 Livellare la macchina 21

5.7.2 Rimuovere la barra di sollevamento. 21

5.7.3 Rimuovere la piastra di sicurezza per il trasporto 22

5.8 Installare il monitor 22

5.9 Alimentazione 23

5.9.1 Collegare la macchina 24

5.10 Penetratori 24

5.11 Montare una tavola XY, un'incudine o un tavolo 26

5.12 Rumorosità 27

5.13 Vibrazioni 28

6 Funzionamento della macchina **28**
6.1 Il software 29
6.2 Avviare la macchina 29
6.3 Arresto d'emergenza attivato 30
6.4 Eseguire un test di base 30
7 Manutenzione e assistenza **32**
7.1 Pulizia generale 32
7.2 Giornaliera 33
7.3 Settimanale 33
7.3.1 Monitor 33
7.3.2 Ispezione settimanale 33
7.4 Annuale 34
7.4.1 Mandrino (solo modelli TA e TM) 34
7.4.2 Test dei dispositivi di sicurezza 34
7.4.3 Arresto d'emergenza 35
7.4.4 Calibrazione 35
7.5 Assistenza e riparazione 35
7.5.1 Ricambi 36
7.5.2 Sostituire il fusibile 36
7.6 Smaltimento 37
8 Risoluzione dei problemi **37**
8.1 Risoluzione dei problemi – problemi e azioni 37
8.2 Messaggi ed Errori 40
9 Dati tecnici **44**
9.1 Dati tecnici 44
9.2 Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS) 50
9.3 Diagrammi - DuraVista-40 51
10 Produttore **53**
Dichiarazione di conformità **55**

1 Informazioni sul presente manuale

ATTENZIONE
L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.

Nota
Leggere attentamente il Manuale d'uso prima dell'utilizzo.

Nota
Per informazioni più dettagliate, consultare la versione online di questo manuale.

1.1 Accessori e consumabili

Accessori

Per informazioni sulla gamma disponibile, consultare la brochure DuraVista-40:

- Il sito web di Struers (http://www.struers.com)

Consumabili

La macchina è stata progettata per essere utilizzata esclusivamente con consumabili Struers, appositamente ideati a tale scopo e per questo tipo di macchina.

Altri prodotti possono contenere solventi aggressivi in grado di sciogliere, ad esempio, le guarnizioni in gomma. La garanzia non può coprire le parti danneggiate della macchina (come guarnizioni e tubi), dove il danno può essere direttamente correlato all'utilizzo di consumabili non forniti da Struers.

Per informazioni sulla gamma disponibile, vedere: Il sito web di Struers (http://www.struers.com).

2 Sicurezza

2.1 Destinazione d’uso

La macchina dev'essere utilizzata in un ambiente di lavoro professionale (come il laboratorio di metallografia o in contesto industriale). La macchina dev'essere utilizzata da personale adulto qualificato.

La macchina può essere utilizzata esclusivamente secondo le indicazioni riportate nel presente manuale. Il produttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio.

Utilizzare la macchina solo quando è tecnicamente in buone condizioni di funzionamento e secondo l'uso previsto, prestando attenzione ai potenziali rischi per la sicurezza indicati nel presente manuale.

Le responsabilità del produttore decadono quando:

- Conformità inesistente o insufficiente alle informazioni contenute nel presente manuale.
- Utilizzo di parti di ricambio o parti non omologate dal produttore.
- La macchina non viene utilizzata correttamente.
- Rimozione, manipolazione o mancato utilizzo delle funzioni di sicurezza.
- Modifica delle funzioni della macchina.
- Vengono apportate alla macchina non autorizzate.
- La manutenzione non viene eseguita secondo le indicazioni.
- La macchina viene utilizzata accidentalmente.

Modello	DuraVista-40M
	DuraVista-40A

2.2 Scheda di sicurezza DuraVista-40

2.2.1 Leggere attentamente prima dell'utilizzo

1. La mancata osservanza di queste informazioni e la cattiva gestione delle apparecchiature, possono causare gravi lesioni a persone e danni materiali.
2. L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.
3. La macchina dev'essere installata in conformità con le norme di sicurezza locali. Tutte le funzioni della macchina e delle apparecchiature collegate devono essere funzionanti.
4. Eventuali difetti riscontrati devono essere riparati prima di utilizzare la macchina.
5. L'operatore ha l'obbligo di leggere le sezioni relative alla sicurezza e il Manuale d'uso, nonché le sezioni più rilevanti relative ad apparecchiature e accessori connessi.
6. Questa macchina dev'essere utilizzata e sottoposta a manutenzione solo da personale qualificato/addestrato.
7. La macchina dev'essere posizionata su un tavolo sicuro e stabile ad un'altezza di lavoro adeguata.
8. Se due persone lavorano insieme, accertarsi che comunichino in modo chiaro per evitare che si facciano male.
9. I dispositivi di sicurezza, come le coperture protettive/interruttori di sicurezza, non devono mai essere rimossi o elusi durante il normale utilizzo della macchina.

10. Se durante l’installazione, l'ispezione, la manutenzione o la riparazione, è necessario smontare i dispositivi di sicurezza, rimontarli e ispezionarli immediatamente dopo il completamento di tali attività.
11. Quando si utilizzano oli, grassi e altre sostanze chimiche, osservare le norme di sicurezza applicabili al prodotto in questione! Evitare il più possibile il contatto con le sostanze chimiche . Prima di lavorare con questi materiali, leggere e seguire le istruzioni riportate sulla confezione.
12. Quando si interagisce con motori elettrici, fare attenzione poiché possono riscaldarsi durante l'uso. Lasciare raffreddare i motori prima di intervenire. Se non è possibile, adottare misure di sicurezza adeguate, come l'uso dei guanti.
13. Al personale non addestrato o presente durante una formazione base, è permesso eseguire lavori solo sotto la supervisione permanente di un operatore qualificato.
14. Tutte le avvertenze di sicurezza e pericolo presenti sulla macchina, devono risultare sempre leggibili.
15. In caso di utilizzo improprio, installazione errata, alterazioni, negligenza, incidenti o riparazioni errate, Struers declina ogni responsabilità per danni agli utenti o al dispositivo.
16. Lo smontaggio di qualsiasi parte dell’apparecchiatura, durante la manutenzione o riparazione, dovrebbe essere eseguito sempre da un tecnico qualificato (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).
17. Le parti calde non devono entrare in contatto con sostanze chimiche esplosive o altamente infiammabili.

2.3 Messaggi sulla sicurezza

Struers utilizza i seguenti simboli per indicare potenziali pericoli.

PERICOLO 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.

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

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Indica un pericolo di schiacciamento. L'inosservanza di questo avviso, può provocare lesioni lievi, moderate o gravi.

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

Messaggi di carattere generale

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

Suggerimento
Questo simbolo indica che sono disponibili ulteriori informazioni e suggerimenti.

2.4 Messaggi di sicurezza contenuti in questo manuale

PERICOLO CORRENTE ELETTRICA
Togliere l'elettricità prima di installare l'apparecchiatura.
La macchina dev'essere collegata alla messa a terra.
Accertarsi che il voltaggio effettivo dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della macchina.
Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.

PERICOLO CORRENTE ELETTRICA
Evitare il contatto delle parti elettriche sotto tensione con i liquidi per non provocare cortocircuiti.

AVVISO
L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.

AVVISO
Non utilizzare la macchina con dispositivi di sicurezza difettosi.
Contattare l'Assistenza Struers.

AVVISO
Utilizzare solo attrezzature e dispositivi per il trasporto non danneggiati e adatti al carico. I cavi devono essere riposti e fissati per evitare pericoli e danneggiamenti durante il trasporto. Sono richieste cura e pulizia.

AVVISO
I componenti critici per la sicurezza devono essere sostituiti dopo una durata massima di 20 anni.
Contattare l'Assistenza Struers.

AVVISO
Se due persone lavorano insieme, accertarsi che comunichino in modo chiaro per evitare che si facciano male.

AVVISO
Eventuali difetti riscontrati devono essere riparati prima di utilizzare la macchina.

AVVISO
Non rimuovere le protezioni fisse.
Non utilizzare la macchina senza le protezioni fisse.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Fare attenzione alle dita quando si maneggia la macchina.
Indossare scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione di macchinari pesanti.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Non inserire la mano tra il campione e il penetratore.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Non reggersi alla tavola XY o all'incudine durante l'utilizzo della macchina.

ATTENZIONE
Durante il trasporto o lo spostamento della macchina, assicurarsi di non urtare alcun oggetto e di non inclinarla oltre i 30.

ATTENZIONE
Durante il trasporto o lo spostamento della macchina, assicurarsi di non toccare la torretta.

ATTENZIONE
Se la macchina è dotata di una tavola XY motorizzata, rimuovere la piastra di sicurezza per il trasporto prima di accendere la macchina. Se la piastra di sicurezza per il trasporto non viene rimossa, può danneggiare la tavola XY.

ATTENZIONE
Spegnere sempre la macchina per installare o rimuovere una tavola XY ed evitare danni.

ATTENZIONE
L'esposizione prolungata a forti rumori può causare danni permanenti all'udito. Si raccomanda l'utilizzo di protezioni per l'udito se l'esposizione al rumore supera i livelli stabiliti dalle normative locali vigenti.

ATTENZIONE
Prima di rilasciare l'arresto d'emergenza, verificarne l'effettiva necessità di attivazione, e intraprendere le azioni correttive necessarie.

2.5 Protezioni fisse

AVVISO
Non rimuovere le protezioni fisse.
Non utilizzare la macchina senza le protezioni fisse.

Le protezioni fisse, come le trasmissioni a cinghia, a catena e a ingranaggi, sono dotate di dispositivi di fissaggio. Questi dispositivi di sicurezza impediscono il contatto con queste parti in movimento e proteggono quindi da lesioni gravi.

3 Guida introduttiva

3.1 Descrizione del dispositivo

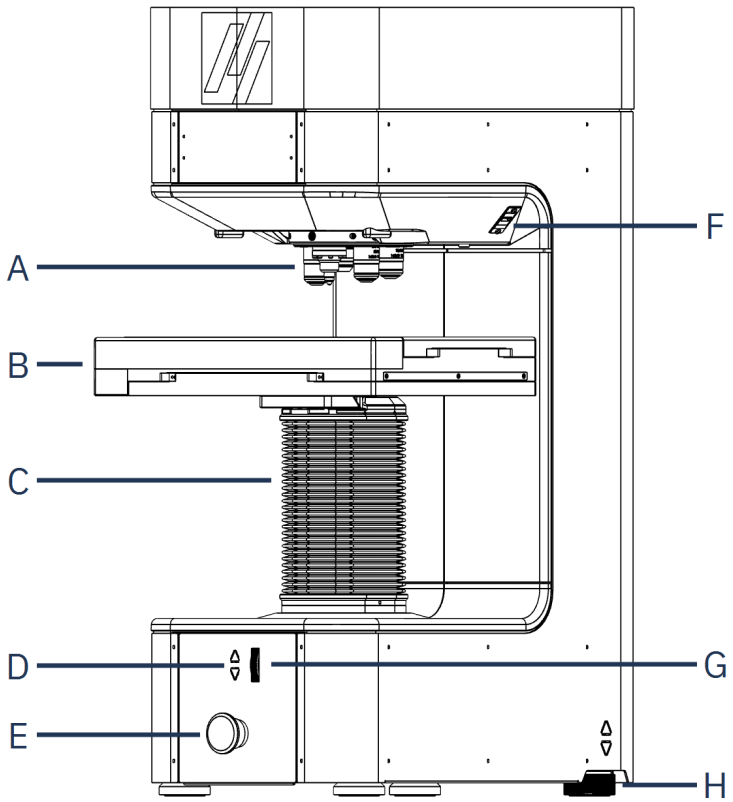
Lo strumento fornisce una base tecnologica per l'esecuzione di prove di durezza Micro e Macro Vickers, Knoop o Brinell manuali, semiautomatiche o completamente automatiche, in conformità agli standard ISO e ASTM applicabili.

È dotato di un sistema di applicazione del carico ad anello chiuso, di un portautensili multiposizione per penetratori a diamante o a sfera e di obiettivi per microscopio di alta qualità. Una telecamera incorporata valuta e misura le impronte.

Utilizzare lo strumento posizionando il campione sull'incudine/tavola XY e impostare il modello di prova desiderato utilizzando il software dei test. Quando si avvia il test, il penetratore si sposta verso il basso e applica al campione la forza selezionata. Dopo l'impronta, la telecamera incorporata esegue una misurazione ottica. I risultati possono essere memorizzati o esportati in vari formati.

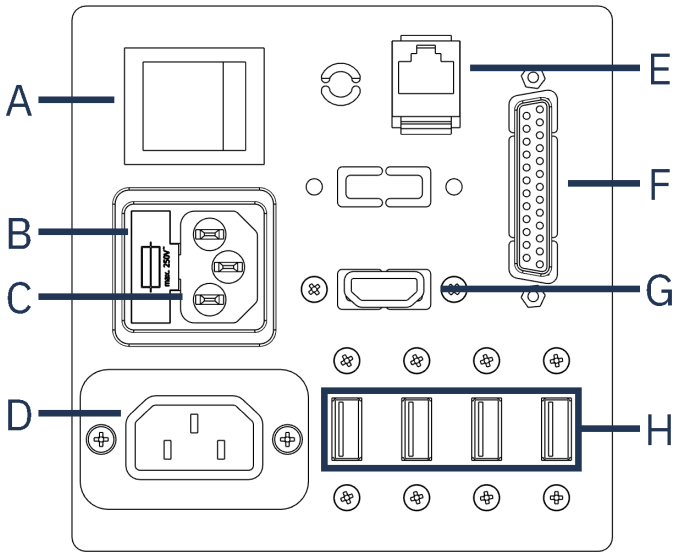
3.2 Panoramica

Vista anteriore



A Torretta	**E** Arresto d'emergenza
B Tavola XY	**F** Porta USB
C Copertura del mandrino	**G** Rotellina regolabile per la messa a fuoco
D Pulsanti di comando dell'asse Z	**H** Antivibrante

Vista posteriore



A	Interruttore generale	**E**	Porta Ethernet
B	Portafusibili	**F**	Porta parallela (opzionale)
C	Presa elettrica	**G**	Porta HDMI
D	Adattatore per cavo di alimentazione, Monitor	**H**	Porte USB

4 Trasporto e stoccaggio

In qualsiasi momento dopo l'installazione, per spostare o riporre l'unità, seguire alcune linee guida.

- Imballare l'unità in modo sicuro prima del trasporto.Un imballaggio non idoneo potrebbe causare danni alla macchina e invalidare la garanzia.Contattare l'Assistenza Struers.
- Si consiglia di utilizzare l'imballaggio e gli accessori originali.

4.1 Trasporto

Nota
La macchina dev'essere trasportata sempre in posizione verticale.

Nota
Si consiglia di conservare tutti gli imballaggi e accessori originali per un utilizzo futuro.

Nota
Utilizzare sempre la barra di sollevamento per il trasporto della macchina.
In caso contrario, il sistema di applicazione del carico della macchina potrebbe subire gravi danni e invalidarne la garanzia.

1. Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica.
2. Se sulla macchina è presente una tavola XY, montare la piastra di trasporto sulla tavola XY.
3. Posizionare un blocco di schiuma tra il penetratore e l'incudine o la tavola XY, per evitare che si muovano.
4. Montare la barra di sollevamento.
5. Posizionare saldamente le cinghie attorno alla barra di sollevamento. Vedere Sollevare la macchina ►19.

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

6. Sollevare la macchina.
7. Se necessario, imballare la macchina in modo sicuro prima del trasporto.
8. La macchina è pronta per il trasporto.

4.2 Stoccaggio o spedizione

Nota
La macchina dev'essere trasportata sempre in posizione verticale.

Nota
Utilizzare sempre la barra di sollevamento per il trasporto della macchina.
In caso contrario, il sistema di applicazione del carico della macchina potrebbe subire gravi danni e invalidarne la garanzia.

Nota
Si consiglia di conservare tutti gli imballaggi e accessori originali per un utilizzo futuro.

1. Pulire accuratamente la macchina e tutti gli accessori.
2. Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica.
3. Preparare la macchina per il sollevamento. Vedere Trasporto ►12.
4. Rimuovere i piedini della macchina.
5. Allineare i fori della piastra di sicurezza per il trasporto con i bulloni della macchina. Fissare la macchina alla piastra di sicurezza per il trasporto.
6. Posizionare la macchina sul pallet.
7. Fissare la piastra di sicurezza con bulloni e dadi al pallet.
8. Fissare l'attuatore con una striscia di plastica.

9. Montare i lati della cassa.
10. Posizionare la scatola degli accessori e le altre parti sfuse nella cassa.
11. Per mantenere la macchina asciutta, aggiungere anche un essiccante (gel di silice).
12. Montare il coperchio sulla cassa.

Nella nuova posizione

Nella nuova posizione, verificare che i servizi necessari siano disponibili. Vedere Ubicazione ►17.

5 Installazione

5.1 Requisiti di installazione

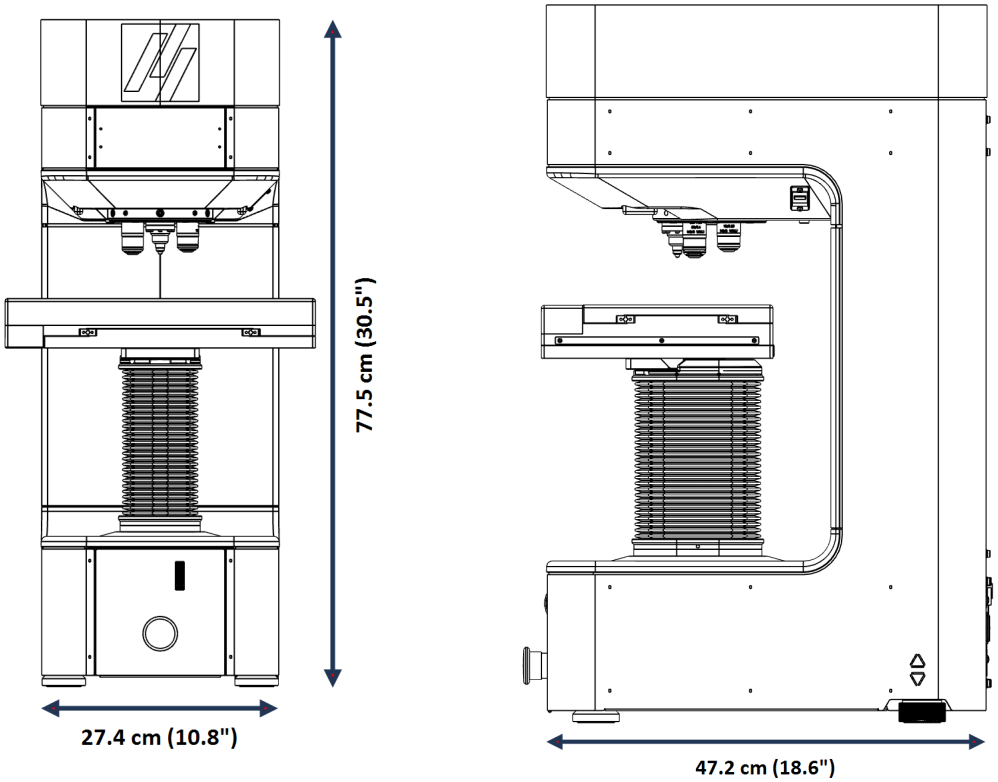
- Gru e cinghia di sollevamento
- Chiave esagonale, dimensione 13
- Chiave a brugola: 3 mm e 5 mm
- Banco da lavoro

Accessori e Consumabili richiesti (da ordinarsi separatamente)

- Blocchi di prova
- Penetratori

5.2 Dimensioni

Vista anteriore	Vista laterale



5.3 Disimballare la macchina

Consultare DuraVista-40: Istruzioni su come disimballare in dotazione la macchina.

Nota
Maneggiare con cura la macchina durante il disimballaggio.

- Non esporre a urti esterni.
- Non inclinare oltre i 30 gradi.
- Non toccare la torretta.

1. Aprire e rimuovere con cautela la parte superiore della cassa di imballaggio.
2. Rimuovere i lati della cassa di imballaggio.
3. Rimuovere le custodie degli accessori.
4. Sollevare con cautela le parti in schiuma per accedere alla macchina.

Nota
Si consiglia di conservare tutti gli imballaggi e accessori originali per un utilizzo futuro.

5.4 Controllare la distinta di imballaggio

Alcuni componenti o parti potrebbero essere imballati separatamente, e non inclusi nella valigetta degli accessori, o essere installati sulla macchina.

Gli accessori opzionali possono essere inclusi nella confezione.

Nella confezione sono presenti i seguenti articoli:

Pz.	Descrizione
1	DuraVista-40
1	Custodia per accessori
1	Monitor 27" (2 monitor da 24" opzionali)
1	Tastiera (opzionale)
1	Mouse (opzionale)
1	Set di Manuali d'uso

Custodia per accessori

Pz.	Descrizione
	Penetratori
	Lenti dell'obiettivo
1	Cacciavite esagonale 0,9 mm
1	Tastiera e mouse wireless (opzionale)
2	Cavi di alimentazione
1	Prolunga cavo d’alimentazione
1	Cavo USB per il monitor
1	Cavo HDMI
2	Fusibili di ricambio
1	Adattatore WiFi USB
1	Dongle Bluetooth (opzionale)

5.5 Ubicazione

AVVISO
Utilizzare solo attrezzature e dispositivi per il trasporto non danneggiati e adatti al carico. I cavi devono essere riposti e fissati per evitare pericoli e danneggiamenti durante il trasporto. Sono richieste cura e pulizia.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Fare attenzione alle dita quando si maneggia la macchina.
Indossare scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione di macchinari pesanti.

ATTENZIONE
Durante il trasporto o lo spostamento della macchina, assicurarsi di non urtare alcun oggetto e di non inclinarla oltre i 30.

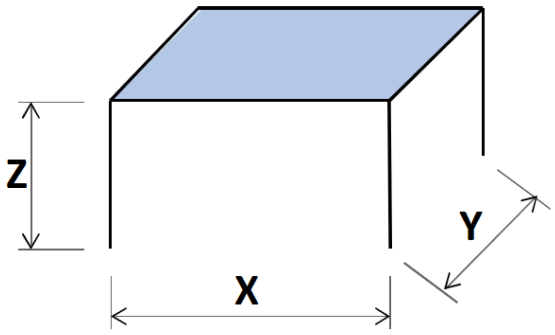
ATTENZIONE
Durante il trasporto o lo spostamento della macchina, assicurarsi di non toccare la torretta.

Accertarsi che sia disponibile:

– Alimentazione

La macchina dev'essere posizionata su un tavolo sicuro e stabile ad un'altezza di lavoro adeguata.Il tavolo dev’essere in grado di sostenere almeno il peso della macchina e degli accessori.

Dimensioni consigliate per il banco da lavoro	
X:	60 cm (23,5") 100 cm (40") con monitor e tastiera
Y:	60 cm (23,5")
Z:	70 cm (27,6")



- La macchina deve essere posizionata vicino all'alimentazione elettrica.

Spazio davanti alla macchina

- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente davanti alla macchina: 100 cm (40”).

Spazio sul retro della macchina

- La macchina può essere posizionata contro un muro.

- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per accedere all'interruttore generale, alle porte USB e ai collegamenti elettrici.
- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente nella parte posteriore per l'accesso in caso di assistenza.

Spazio ai lati della macchina

- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per il monitor (2 monitor se è stata selezionata questa opzione) e per la tastiera: 40 cm (16").

Spazio sotto la macchina

- Per sfruttare al massimo la capacità del mandrino, è necessario fissarlo praticando un foro nel tavolo.

Vibrazioni

Nota
Le vibrazioni possono influire sulla precisione delle misurazioni e devono essere evitate.

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

- Installare la macchina in una posizione priva di vibrazioni.
- Se possibile, installare la macchina al piano terra di un edificio e lontano da uscite o porte.

Possono essere fonti di vibrazione:

- Le persone che passano
- Una strada molto trafficata
- Le gru
- Apparecchiature che generano vibrazioni
- Apparecchiature che generano rumore (vibrazione acustica)
- Esposizione al vento o a ventole dell’aria condizionata

Illuminazione

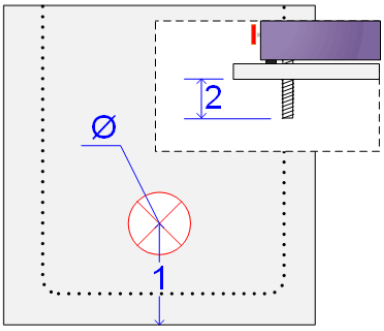
- Assicurarsi che la stazione di lavoro abbia un'illuminazione adeguata. Evitare l'abbagliamento diretto (sorgenti luminose abbaglianti all'interno della linea visiva dell'operatore) e il bagliore riflesso (riflessi di sorgenti luminose).

  Si raccomanda un minimo di 300 lumen per illuminare i comandi e le altre aree di lavoro.

Condizioni ambientali		
Ambiente lavorativo	Temperatura ambiente	10 - 35°C (-50 - 95°F)
	Umidità	10 - 90% RH senza condensa

Guida alla perforazione

Nota
Se si desidera sfruttare al massimo la capacità del mandrino, praticare un foro nel piano del tavolo per consentire la corsa completa del mandrino.



Ø	Diametro - foro mandrino	110 mm (4,5")
1.	Distanza min. dal centro del mandrino alla parte anteriore del tavolo	250 mm (9,7")
2.	Sporgenza del mandrino	140 mm (5,5")

5.6 Sollevare la macchina

AVVISO
Utilizzare solo attrezzature e dispositivi per il trasporto non danneggiati e adatti al carico. I cavi devono essere riposti e fissati per evitare pericoli e danneggiamenti durante il trasporto. Sono richieste cura e pulizia.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Fare attenzione alle dita quando si maneggia la macchina.
Indossare scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione di macchinari pesanti.

ATTENZIONE
Durante il trasporto o lo spostamento della macchina, assicurarsi di non urtare alcun oggetto e di non inclinarla oltre i 30.
Durante il trasporto o lo spostamento della macchina, assicurarsi di non toccare la torretta.

Peso	
DuraVista-40M	120 kg (264,6 lb)
DuraVista-40A	130 kg (286,6 lb)

Sollevamento con gru

Nota
Le cinghie di sollevamento per essere idonee, devono sollevare almeno il doppio del peso della macchina.

Nota
Accertarsi che non vi siano ostacoli dal punto di sollevamento al banco da lavoro.

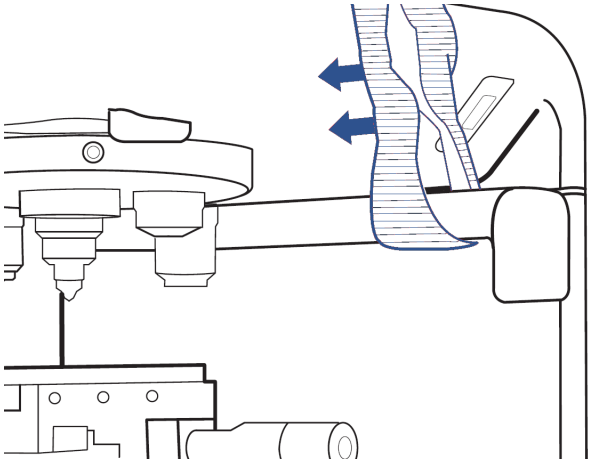
Per sollevare la macchina dalla scatola di imballaggio, utilizzare i seguenti strumenti di sollevamento:

- Una gru
- Cinghie di sollevamento

Nota
- Non inclinare la confezione oltre i 30 gradi.
- Fare attenzione a non danneggiare la torretta.

Nota
Non sollevare la macchina senza la barra di sollevamento.

Procedura

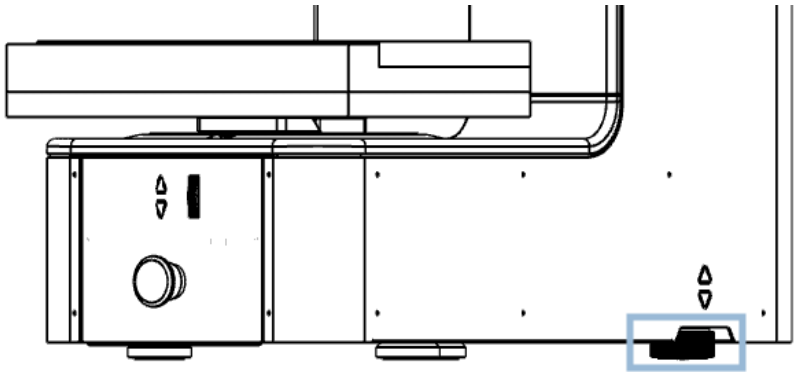


1. Posizionare saldamente le cinghie attorno alla barra di sollevamento.
2. Rimuovere i bulloni che fissano la macchina al pallet.
3. Sollevare la macchina dall'imballaggio.
4. Quando la macchina è sollevata, rimuovere la piastra di trasporto.
5. Rimuovere le viti dalla base della macchina.
6. Montare i 4 piedini regolabili.
7. Assicurarsi che i piedini regolabili siano alla stessa altezza.
8. Sistemare la macchina sul tavolo.

5.7 Posizionare la macchina

5.7.1 Livellare la macchina

1. Assicurarsi che i 4 piedini regolabili siano montati.

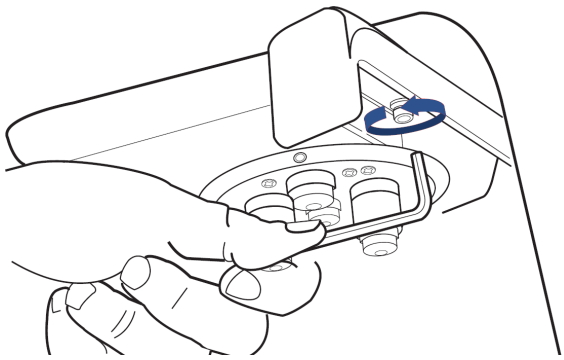


2. Assicurarsi che l'incudine o la tavola sia in piano.

   In caso contrario, regolare l’antivibrante nell'angolo posteriore destro della macchina.

5.7.2 Rimuovere la barra di sollevamento.

1. Sostenere la barra di sollevamento.



2. Utilizzare una chiave a brugola da 5 mm per rimuovere le viti e le rondelle da entrambi i lati della barra.

Suggerimento
Conservare la barra di sollevamento per un uso futuro.

5.7.3 Rimuovere la piastra di sicurezza per il trasporto

ATTENZIONE
Se la macchina è dotata di una tavola XY motorizzata, rimuovere la piastra di sicurezza per il trasporto prima di accendere la macchina. Se la piastra di sicurezza per il trasporto non viene rimossa, può danneggiare la tavola XY.

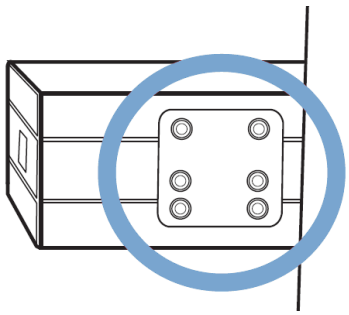
Nota
La tavola XY motorizzata si muove automaticamente per eseguire una ricerca di riferimento all'inizializzazione.
Se la macchina viene accesa con la piastra di sicurezza per il trasporto montata, si danneggia la tavola XY.

Suggerimento
Si consiglia di conservare tutti gli imballaggi e accessori originali per un utilizzo futuro.

Procedura

Nota
Questa procedura si applica alle macchine dotate di tavola XY motorizzata.

Rimuovere la piastra di sicurezza per il trasporto della tavola XY prima di accendere la macchina. Per farlo:



- Svitare le sei viti che fissano la piastra di sicurezza per il trasporto sul retro. Utilizzare una chiave a brugola da 2,5 mm (0,1").

5.8 Installare il monitor

Nota
Si consiglia di collegare alla macchina solo i monitor forniti da Struers .
La mancata osservanza di questa indicazione può causare danni materiali.

1. Inserire il cavo USB nella porta USB, il cavo HDMI nella porta HDMI e l'adattatore del cavo di alimentazione nella sua porta sul retro della macchina.
2. Assicurarsi che tutte le spine siano collegate correttamente.

5.9 Alimentazione

PERICOLO CORRENTE ELETTRICA
Togliere l'elettricità prima di installare l'apparecchiatura.
La macchina dev'essere collegata alla messa a terra.
Accertarsi che il voltaggio effettivo dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della macchina.
Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.

Nota
Gli standard locali possono prevalere sulle raccomandazioni per il cavo di alimentazione elettrica generale. Contattare un elettricista qualificato per verificare la soluzione.

Nota
Rimuovere la staffa di trasporto prima di collegare la macchina all'alimentazione elettrica.

Nota
L'apparecchiatura viene spedita con 2 tipi di cavi elettrici. Se la spina in dotazione per questi cavi non è idonea nel vostro paese, deve essere sostituita con quella omologata. Se necessario, utilizzare una spina C14 IEC320.

La lunghezza dei cavi elettrici forniti è di 2,5 m (8,2').

Per i dati elettrici, vedere Dati tecnici ►44.

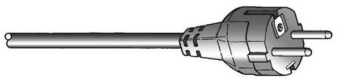
Presa di alimentazione

La presa dell'alimentazione elettrica deve essere facilmente accessibile.

Alimentazione monofase

spina a 2 poli

La spina a 2 poli (Schuko europea) si utlizza per collegamenti elettrici monofase.



I fili devono essere collegati come segue:

Giallo/Verde	Terra (messa a terra)
Marrone	Linea (tensione)
Blu	Neutro

spina a 3 poli

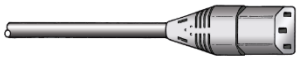
La spina a 3 poli (NEMA Nord America) si utilizza per collegamenti elettrici monofase.

I fili devono essere collegati come segue:

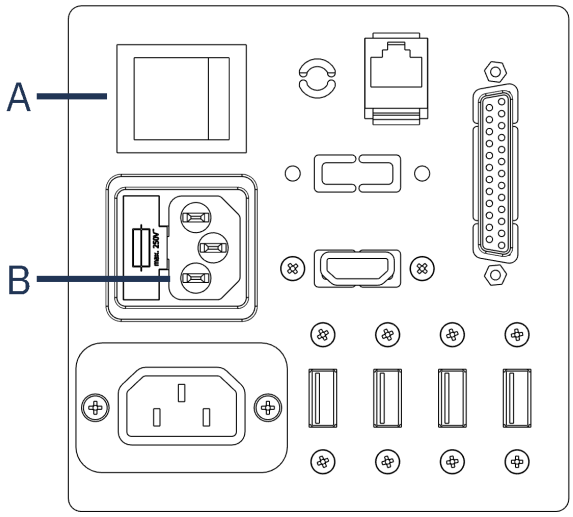
Verde	Terra (messa a terra)
Nero	Linea (tensione)
Bianco	Linea (tensione)

5.9.1 Collegare la macchina

1. Collegare il cavo elettrico alla macchina (connettore C14 IEC 320).
2. Collegare il cavo all'alimentazione elettrica.



Collegamento elettrico



A Interruttore generale **B** Presa elettrica

5.10 Penetratori

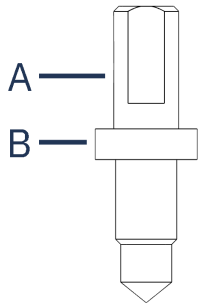
La macchina viene fornita con uno o più penetratori preinstallati, come da ordine.

Montare un penetratore

Nota
Assicurarsi che il penetratore sia intatto prima di montarlo sulla macchina. Un penetratore danneggiato può dare risultati non corretti.

Nota
Conservare sempre i penetratori nella loro custodia quando non vengono utilizzati per evitare di danneggiarli.

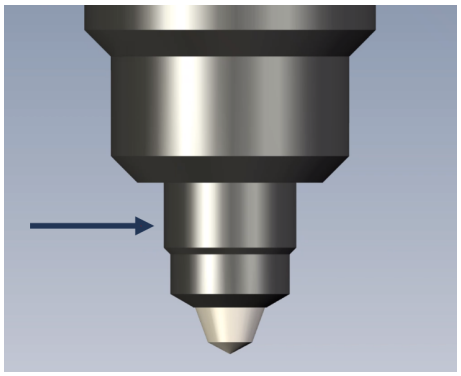
Nota
Utilizzare solo i penetratori forniti da Struers.



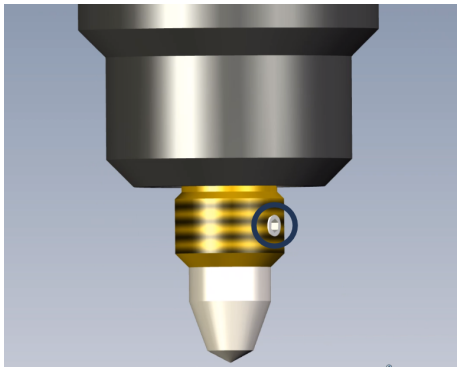
A	Albero del penetratore	**B**	Impatto

Procedura

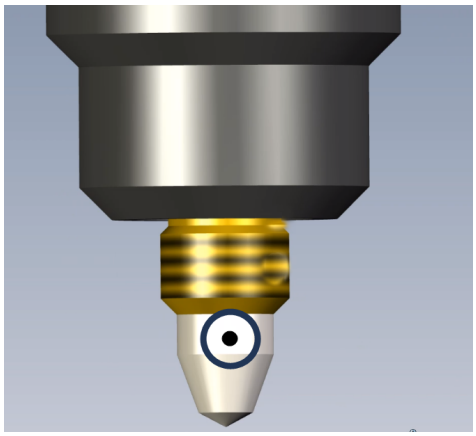
1. Abbassare la tavola XY.
2. Usare un panno morbido per rimuovere sporco o detriti dal penetratore.



3. Svitare il cappuccio del penetratore in senso antiorario.



4. Allentare la vite di fissaggio.



5. Inserire l'albero del nuovo penetratore nel suo supporto e spingerlo saldamente in posizione.
6. Serrare la vite di fissaggio.

   Non esercitare una forza eccessiva.
7. Installare un'incudine.
8. Eseguire una prova su un blocco di test per posizionare saldamente il penetratore.

Controllare la lunghezza del penetratore

Per controllare la lunghezza del penetratore, vedere *Dopo aver montato un penetratore* nel Manuale d'uso DuraSoft .

5.11 Montare una tavola XY, un'incudine o un tavolo

ATTENZIONE
Spegnere sempre la macchina per installare o rimuovere una tavola XY ed evitare danni.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Non reggersi alla tavola XY o all'incudine durante l'utilizzo della macchina.

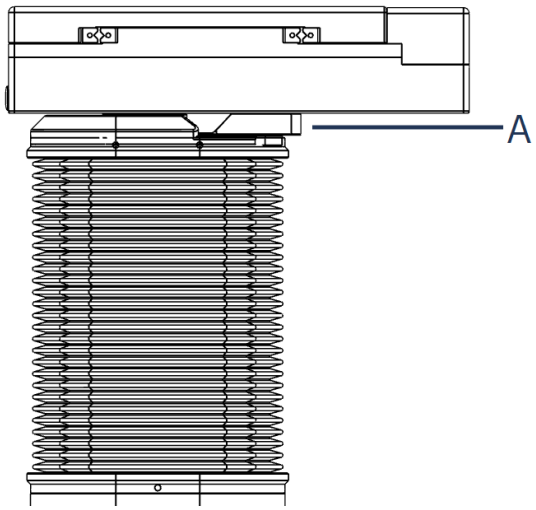
Nota
Alcuni accessori possono essere pesanti. Per evitare di danneggiare la macchina, potrebbe essere necessario l'intervento di due persone per la movimentazione degli accessori.

Nota
La tavola XY viene solitamente fornita già montata sulla macchina.

Nota
L'intervallo della forza applicabile è limitato quando si utilizza una tavola XY.
Un sovraccarico eccessivo può causare danni irreparabili alla macchina.

Procedura

1. Abbassare al massimo il mandrino Z.
2. Spegnere la macchina.
3. Utilizzare un panno morbido per rimuovere sporco o detriti dalle superfici opache della tavola XY.



4. Allentare la vite di fissaggio. [**A**]
5. Montare la tavola XY.
6. Stringere la vite di fissaggio per fissare la tavola in posizione.

Configurare una tavola XY motorizzata

Nota
Accertarsi che il software sia configurato correttamente quando viene installata o rimossa una tavola XY motorizzata.

1. Nel software, selezionare **System** (Sistema) > **Settings** (Impostazioni).
2. Assicurati che l'opzione **XY stage** (Tavola XY) sia abilitata.

5.12 Rumorosità

Per informazioni sul livello di rumorosità, vedere questa sezione: Dati tecnici ►44

ATTENZIONE
L'esposizione prolungata a forti rumori può causare danni permanenti all'udito. Si raccomanda l'utilizzo di protezioni per l'udito se l'esposizione al rumore supera i livelli stabiliti dalle normative locali vigenti.

5.13 Vibrazioni

Per informazioni sull'esposizione totale alle vibrazioni della mano e del braccio, consultare questa sezione: Dati tecnici ►44.

6 Funzionamento della macchina

AVVISO
Se due persone lavorano insieme, accertarsi che comunichino in modo chiaro per evitare che si facciano male.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Non inserire la mano tra il campione e il penetratore.

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Non reggersi alla tavola XY o all'incudine durante l'utilizzo della macchina.

Interruttore elettrico

L'interruttore elettrico si trova sul retro della macchina.

L'interruttore si illumina quando l'alimentazione è accesa.

Arresto d'emergenza

ATTENZIONE
Prima di rilasciare l'arresto d'emergenza, verificarne l'effettiva necessità di attivazione, e intraprendere le azioni correttive necessarie.

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

Il pulsante d'emergenza è situato sulla parte anteriore della macchina.

- Per attivare l'arresto d'emergenza, premere il pulsante rosso.
- Per rilasciare l'arresto d'emergenza, girare il pulsante rosso in senso orario.

Nota
Non utilizzare l'arresto d'emergenza per fermare la macchina durante il normale funzionamento.
Prima di rilasciare l'arresto d'emergenza, verificarne l'effettiva necessità di attivazione, e intraprendere le azioni correttive necessarie.

6.1 Il software

La macchina funziona con il software DuraSoft. Consultare il Manuale d'uso di DuraSoft.

6.2 Avviare la macchina

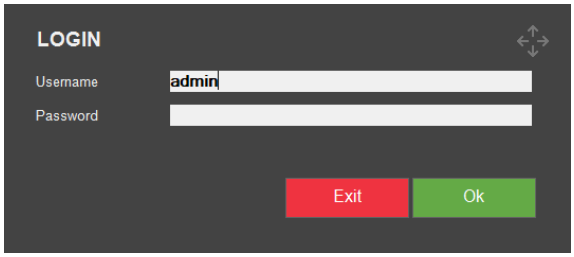
ATTENZIONE
Non azionare la macchina durante l'inizializzazione e tenere le mani lontane dalle parti motorizzate (come torretta, tavola e mandrino).

Suggerimento
Le maschere mostrate in questo manuale possono apparire diverse da quelle effettive del software.

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

1. Accendere la macchina con l'interruttore generale sul retro della macchina.

   Il software si inizializza e viene visualizzata la barra di avanzamento. La versione del software viene visualizzata durante l'avvio.



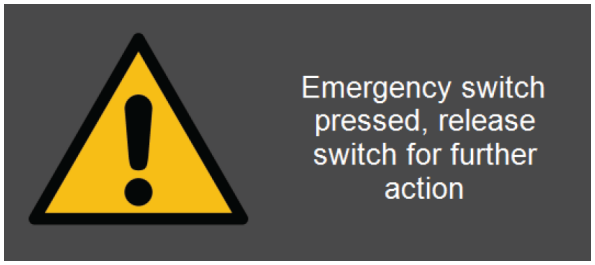
2. Inserire Nome utente e Password. Al primo utilizzo della macchina, l'impostazione predefinita è:
   - **Username** (Nome utente): **Admin** (senza distinzione tra maiuscole e minuscole)
   - **Password** (Password): Nessuna
3. Selezionare **OK** (OK).
4. Viene visualizzata una finestra di dialogo che indica che la macchina sta per essere inizializzata.
5. Selezionare **OK** (OK) per avviare l'inizializzazione.

   La tavola XY e la torretta iniziano a muoversi.

6.3 Arresto d'emergenza attivato

ATTENZIONE
Prima di rilasciare l'arresto d'emergenza, verificarne l'effettiva necessità di attivazione, e intraprendere le azioni correttive necessarie.

Se l'arresto d'emergenza viene attivato durante l'avviamento



Se l'arresto di emergenza viene attivato durante l'avvio, appare un messaggio d'errore.

1. Girare il pulsante dell'arresto d'emergenza per rilasciarlo.
2. Se l'arresto di emergenza è stato attivato a causa di una collisione o di un inceppamento, spostare la testina verso l'alto o il basso per ripristinare la situazione.
3. Selezionare **OK** (OK) nella finestra di dialogo dell'arresto d'emergenza per uscire dal software.

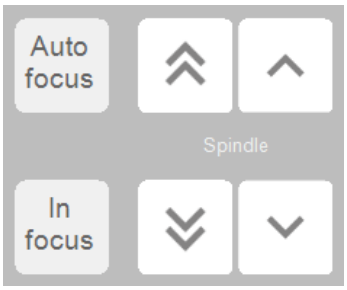
6.4 Eseguire un test di base

LASER BEAM HAZARD
Radiazione laser. Non fissare il raggio. Prodotto laser di classe 2.

Nota
La seguente descrizione riguarda un test base. Per le opzioni di test avanzate, vedere il Manuale d'uso DuraSoft.

- Assicurarsi che la superficie del campione sia liscia e uniforme.
- Assicurarsi che la superficie del campione sia esente da incrostazioni di ossido, sostanze estranee e totalmente priva di lubrificanti.

1. Impostare la macchina con il tipo di prova, il carico, la scala e il penetratore richiesto.
2. Impostare il tempo di applicazione.
3. Impostare la giusta correzione della forma, se necessario.
4. Posizionare il campione sull'incudine o sulla tavola XY.
5. Selezionare un obiettivo.



6. Utilizzare i pulsanti di posizionamento di **Spindle** (Mandrino) per mettere a fuoco manualmente la superficie del campione.
7. Selezionare **Autofocus** (Messa a fuoco automatica).
8. Selezionare **In focus** (In evidenza) per confermare la posizione di messa a fuoco.

Nota
Assicurarsi che il valore **Z** sia **0,000 mm**. Questo avviene automaticamente dopo aver utilizzato la funzione **Autofocus** (Messa a fuoco automatica) .

9. Regolare l'illuminazione in modo che il campione sia chiaramente visibile.

Avviare il test

PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO
Non inserire la mano tra il campione e il penetratore.

- Premere **Avvio** per avviare il test.

- Se si desidera annullare il test, premere **Arresto**.

Nota
Non utilizzare l'arresto di emergenza per interrompere il test.

Una volta creata l'impronta, il software la misura automaticamente e visualizza il risultato.

Il valore di durezza misurato viene visualizzato nelle sezioni **Test Result** (Risultato test) e **Graph** (Grafico).

7 Manutenzione e assistenza

Una manutenzione adeguata è indispensabile per ottenere la massima operatività e durata della macchina.La manutenzione è importante per garantire un funzionamento continuo e sicuro della macchina.

Le procedure di manutenzione descritte nella presente sezione, devono essere eseguite da personale qualificato o addestrato.

Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)

Per le parti specifiche relative alla sicurezza, consultare “Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)” nella sezione “Dati tecnici” del presente manuale.

Domande tecniche e ricambi

In caso di domande tecniche o quando si ordinano parti di ricambio, indicare il numero di serie e il voltaggio/frequenza. Il numero di serie e il voltaggio sono indicati sulla targhetta della macchina.

7.1 Pulizia generale

PERICOLO CORRENTE ELETTRICA
Evitare il contatto delle parti elettriche sotto tensione con i liquidi per non provocare cortocircuiti.

AVVISO
Eventuali difetti riscontrati devono essere riparati prima di utilizzare la macchina.

Per garantire una maggior durata della macchina, si raccomanda vivamente di eseguire una regolare pulizia.

Nota
Non utilizzare un panno asciutto poiché le superfici non sono antigraffio.
Non utilizzare prodotti aggressivi o abrasivi.

Nota
Non usare acetone, benzolo o solventi simili.

Nota
Se necessario, utilizzare etanolo o isopropanolo per rimuovere grasso e olio.

Nota
Non utilizzare l'aria compressa per pulire la macchina. Le particelle di sporco possono essere trasportate nelle parti vitali (come i cuscinetti) e causare malfunzionamenti.

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

Se si prevede di non utilizzare la macchina per un lungo periodo di tempo

- Pulire accuratamente la macchina e tutti gli accessori.

7.2 Giornaliera

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

Nota
Se necessario, utilizzare etanolo o isopropanolo per rimuovere grasso e olio.
Non usare acetone, benzolo o solventi simili.

7.3 Settimanale

Nota
Non utilizzare un panno asciutto poiché le superfici non sono antigraffio.
Non utilizzare prodotti aggressivi o abrasivi.

Nota
Non usare acetone, benzolo o solventi simili.

Nota
Se necessario, utilizzare etanolo o isopropanolo per rimuovere grasso e olio.

- Pulire i seguenti elementi con un panno morbido e umido e comuni detergenti domestici:
  - Il pannello anteriore
  - L'incudine
  - La tavola XY (se installata)
  - Superfici verniciate

7.3.1 Monitor

Pulire il monitor:

1. Pulire lo schermo con un panno morbido e pulito inumidito con detergente per vetri.
2. Utilizzare un panno asciutto per rimuovere l'umidità in eccesso.

7.3.2 Ispezione settimanale

Ispezionare le seguenti parti prima di ogni prova di durezza o almeno ogni settimana.

Suggerimento
Alcuni dei componenti elencati potrebbero non essere inclusi nella configurazione della specifica macchina.

Componente	Attenzione	Azione	Precauzioni
Penetratore	La punta è sporca.	Pulire il penetratore.	Maneggiare con cura il penetratore.
Oculare/Obiettivo/Lenti	La superficie dell'obiettivo è sporca.	Pulire la lente. Utilizzare l'apposita carta per la pulizia delle lenti.	Non graffiare l'obiettivo o le lenti.
Incudine/Tavola XY	Ruggine.	Rimuovere la ruggine.	Non mettere a contatto la tavola con la torretta.
Blocco di prova	Ruggine.	Sostituire il blocco di prova.	Non utilizzare blocchi di prova arrugginiti.
Copertura del mandrino/Coperchio telescopico	Il coperchio potrebbe essere fuori posto.	Fissare il coperchio.	Senza il coperchio, l'accesso al mandrino è libero.

7.4 Annuale

7.4.1 Mandrino (solo modelli TA e TM)

Nota
Non lubrificare il mandrino con olio motore.

1. Spegnere la macchina.
2. Sollevare con cautela la copertura del mandrino.
3. Pulire il mandrino.
4. Oliare leggermente il mandrino con un olio universale per uso domestico.
5. Dopo la lubrificazione, pulire accuratamente il mandrino per eliminare le tracce d'olio.
6. Pulire ancora il mandrino dopo alcuni giorni, per accertarsi che non rimangano residui di olio.

7.4.2 Test dei dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza devono essere testati almeno una volta all'anno.

AVVISO
Non utilizzare la macchina con dispositivi di sicurezza difettosi.
Contattare l'Assistenza Struers.

Nota
Il test dovrebbe sempre essere eseguito da un tecnico qualificato (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).

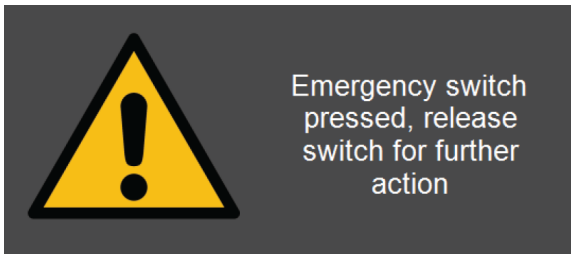
7.4.3 Arresto d'emergenza

AVVISO
Non utilizzare la macchina con dispositivi di sicurezza difettosi.
Contattare l'Assistenza Struers.

Accertarsi che l'arresto d'emergenza funzioni correttamente:

1. Avviare la macchina.

2. Premere l'arresto d'emergenza.



La macchina si arresta e viene visualizzato un messaggio che chiede di rilasciare l'arresto d'emergenza. Se ciò non accade, contattare Struers Service.

3. Rilasciare l'arresto d'emergenza e selezionare **OK** (OK) nella schermata **Motor Movement** (Movimento motore). Il software si arresta (shut down).

7.4.4 Calibrazione

La calibrazione della forza applicabile e degli obiettivi della macchina richiede apparecchiature specifiche. Contattare il Servizio di assistenza Struers per far ricalibrare la cella di carico o gli obiettivi.

7.5 Assistenza e riparazione

Raccomandiamo di eseguire regolarmente un controllo annuale oppure ogni 1500 ore di utilizzo.

Nota
L'assistenza dev'essere eseguita solo da un tecnico qualificato (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).
Contattare l'Assistenza Struers.

Controllo Assistenza

Offriamo una gamma completa di piani di manutenzione per soddisfare tutte le esigenze dei nostri clienti. Questi pacchetti di assistenza fanno parte del 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 finale.

7.5.1 Ricambi

Per le parti specifiche relative alla sicurezza, consultare “Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)” nella sezione “Dati tecnici” del presente manuale.

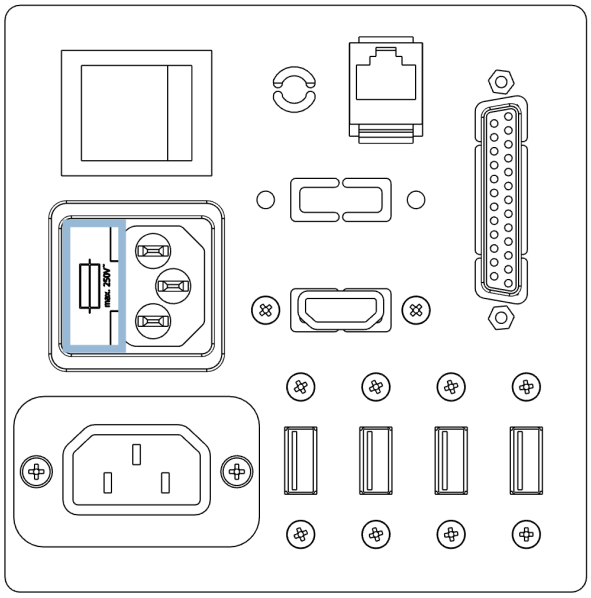
Domande tecniche e ricambi

In caso di domande tecniche o al momento dell'ordine di ricambi, indicare il numero di serie e l'anno di produzione. Queste informazioni sono riportate nella targhetta presente sulla macchina.

Per ulteriori informazioni o per verificare la disponibilità delle parti di ricambio, contattare l'Assistenza Struers. Le informazioni sui contatti sono disponibili sul sito web Struers.com.

7.5.2 Sostituire il fusibile

Dimensioni del fusibile	Valore nominale del fusibile
5 x 20 mm	3,15 AT, 250 V.



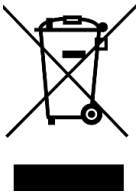
Il portafusibili si trova direttamente sopra la presa di corrente sul retro della macchina.

1. Spegnere la macchina.
2. Scollegare il cavo di alimentazione.
3. Estrarre il portafusibili.
4. Rimuovere il fusibile bruciato e sostituirlo con uno nuovo.

5. Reinserire il portafusibili.
6. Ricollegare il cavo di alimentazione elettrica.

Suggerimento
Ricordarsi di ordinare un nuovo fusibile di ricambio.

7.6 Smaltimento



Il materiale contrassegnato dal simbolo WEEE contiene componenti elettrici ed elettronici e non deve essere smaltito come rifiuto comune.

Contattare le autorità competenti per informazioni sul corretto metodo di smaltimento in conformità con le vigenti legislazioni nazionali.

Per lo smaltimento dei consumabili e del liquido di ricircolo, attenersi alle normative locali.

8 Risoluzione dei problemi

8.1 Risoluzione dei problemi – problemi e azioni

È possibile risolvere la maggior parte dei malfunzionamenti minori riavviando la macchina.

In caso di errori, consultare la tabella seguente per la risoluzione dei problemi di base. Se l'errore persiste, contattare Struers Service.

Problema	Soluzione
La telecamera panoramica è ritardata/bloccata.	Se le impostazioni per la correzione dell'immagine attiva sono state impostate su **High** (Alto), la telecamera non riesce a riprodurre la progressione del video in diretta. 1. Selezionare **Visuals** (Visivi) > **Contrast** (Contrasto) mentre l'opzione Telecamera panoramica è attiva. 2. Selezionare **Default** (Default).
L'immagine dell'obiettivo sfarfalla.	• Selezionare **Visuals** (Visivi) > **Contrast** (Contrasto) e deselezionare **Automatic** (Automatico).
Tutti i pulsanti o la maggior parte di essi, sono inattivi all'avvio del software.	Il file delle impostazioni della macchina è danneggiato a causa di un arresto non corretto.

Problema	Soluzione
Il messaggio **Force too high** (Forza troppo alta) viene visualizzato all'avvio di un'impronta.	• Eseguire una calibrazione della lunghezza del penetratore.
Il messaggio **Object detected** (Oggetto rilevato) viene visualizzato quando si crea un'impronta.	1. Accertarsi che il campione sia a fuoco prima di iniziare una misurazione. 2. Se l'errore persiste, calibrare la lunghezza del penetratore.
Appare il messaggio **COM port x does not exist** (Porta COM x non esiste).	Un micrometro digitale collegato alla macchina è stato spostato su un'altra porta USB. 1. Riportare il dispositivo collegato nella sua porta originale. 2. Riavviare il software.
Nel software manca un metodo. Vickers, Knoop, Brinell, KIC o HVT non possono essere selezionati nella finestra di dialogo per la selezione della scala.	• Accertarsi che il penetratore per il metodo che si sta cercando sia installato sulla torretta. • Se si desidera visualizzare il metodo senza il penetratore installato, selezionare **System** (Sistema) > **Settings** (Impostazioni). Accertarsi che l'impostazione **Scales only with indenter** (Scale solo con penetratore) sia disabilitata. Se l'errore persiste, significa che il metodo non è stato abilitato per questa macchina.
La tavola XY motorizzata si blocca nella ricerca del riferimento o nei movimenti, durante il normale funzionamento.	• Accertarsi che non vi sia nulla che ostacoli o impedisca il movimento della tavola (staffe di sicurezza per il trasporto, sporcizia, ecc.)
Appare il messaggio **Timeout** (Timeout). • **Trinamic timeout** (Timeout trinamico) • **Timeout Depthmeter Readout** (Timeout Lettura Profondimetro) • **LCA Timeout** (Timeout LCA)	1. Riavviare il software. 2. Il problema potrebbe essere causato dalla rimozione di un dispositivo USB o da un'unità USB difettosa. Utilizzare una porta USB diversa per l’unità USB o un'altra USB.

Problema	Soluzione
Sono visibili scie luminose o graffi causati dal penetratore.	1. Accertarsi che la superficie del campione sia piana. 2. Pulire il penetratore. 3. Ruotare il penetratore di 180 gradi per vedere se le scie/graffi seguono il suo orientamento. • Se la scia/graffio segue l'orientamento del penetratore, sostituire il penetratore con uno nuovo. • Se la scia/graffio non segue l'orientamento del penetratore, contattare Struers Service.
Presenza di residui di olio sulla tavola o sul campione.	• Pulire il campione e la tavola.
Autofocus (Messa a fuoco automatica) non riesce a trovare il piano di messa a fuoco corretto.	Se per **Autofocus** (Messa a fuoco automatica) è stata impostata una combinazione di ampiezza di ricerca e di alta velocità, i passaggi per la ricerca della messa a fuoco automatica potrebbero essere troppo estesi per trovare il focus effettivo. • Ridurre l'intervallo e la velocità di ricerca per l'obiettivo specifico: Selezionare **Visual** (Visivo) > **Autofocus** (Messa a fuoco automatica).
Le impronte Vickers o Knoop non sono simmetriche.	1. Accertarsi che la superficie del campione sia piana. 2. Eseguire un’impronta su un blocco di prova per verificare l’asimmetria. • Se l'impronta sul blocco di prova è simmetrica, verificare che la superficie del campione sia piana. • Se l’impronta è asimmetrica, contattare Struers Service.
Il cursore di misurazione cambia da mirino verde a puntino rosso.	• Utilizzare la funzione clic della rotellina del mouse per passare dal mirino al punto rosso e viceversa.
L'interfaccia utente viene visualizzata in modalità Orizzontale, non Verticale.	1. Controllare che il monitor sia collegato secondo la marcatura presente sul retro del durometro. 2. Riavviare la macchina.

Problema	Soluzione
La funzione touch sul monitor non funziona.	1. Controllare che il cavo USB tra il monitor e la macchina sia collegato correttamente. 2. Premere e tenere premuti i pulsanti **Menu** e **Invio** a lato del monitor per abilitare/disabilitare la funzione touch.
Impossibile aprire la connessione a AUX o LCA.	1. Riavviare il software. 2. Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.
Nessuna immagine sulla telecamera dell'obiettivo.	• Accertarsi che il livello di illuminazione dell'obiettivo non sia impostato su 0.

8.2 Messaggi ed Errori

Gli errori devono essere corretti prima di poter continuare.

- Premere **OK** (OK) per confermare il messaggio d'errore.

  Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.

Messaggio d'errore	Descrizione	Azione
Collision switch active (Interruttore collisione attivo)	La torretta ha urtato un oggetto. Il mandrino è troppo in alto o la testina è troppo in basso.	Accertarsi che non vi siano ostacoli al movimento della torretta. Accertarsi che il mandrino sia posizionato correttamente.
DuraSoft-Met was not installed (correctly) DuraSoft-Met non è stato installato (correttamente)	L'applicazione non è stata trovata.	Contattare Struers Service.
Emergency switch pressed, release switch for further action (Interruttore d'emergenza premuto, rilasciarlo per ulteriori azioni)	Correggere la causa dell'arresto d'emergenza. Rilasciare l'arresto d'emergenza. Vedere Arresto d'emergenza attivato ►30.	Se l'errore persiste o se il messaggio si presenta senza l'attivazione dell'arresto d'emergenza, contattare il Struers Service.

Messaggio d'errore	Descrizione	Azione
Failed moving to home position (Impossibile tornare alla posizione iniziale)	Per macchine con motore di carico. Durante l'inizializzazione, l'interruttore di posizione iniziale vicino al motore di carico non è stato attivato e il motore non è riuscito a spostarsi nella sua posizione iniziale.	Accertarsi che non vi siano ostruzioni nell'asse Z. Riavviare la macchina.
Failed moving to safe position (Impossibile passare alla posizione di sicurezza)	Per macchine con testina motorizzata. Durante l'inizializzazione, la testina motorizzata non è riuscita a ritrarsi di circa 1 cm dalla posizione corrente.	Accertarsi che non vi siano ostruzioni visibili nella testina motorizzata.
Failed to find upper limit (Impossibile trovare il limite superiore)	Per macchine con testina motorizzata. Per un protocollo speciale (come, l'albero motore), la testina motorizzata dev'essere alzata al massimo.	Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.
Failed to initialize turret (Inizializzazione torretta non riuscita)	Durante l'inizializzazione, l'interruttore iniziale della torretta non è stato trovato entro il tempo specificato.	Accertarsi che non vi siano ostruzioni visibili nella torretta.
Failed to initialize XY stage (Impossibile inizializzare la tavola xy)	Per macchine con tavola XY motorizzata. Durante l'inizializzazione della tavola XY, impossibile trovare i limiti degli assi X e Y.	Accertarsi che non vi siano ostruzioni visibili. Spegnere la macchina e ricollegare il cavo alla tavola XY.
Failed to move spindle down (Impossibile abbassare il mandrino)	Per macchine con testina e mandrino motorizzati. Durante l'inizializzazione, il mandrino non è riuscito ad abbassarsi.	Accertarsi che non vi siano ostruzioni visibili nella testina motorizzata.
Failed to open connection to Com[nr] : Comport name (Impossibile aprire la connessione a Com [nr] : Nome porta com.)	Comunicazione alla porta indicata non riuscita. La porta è presente ma non può essere aperta dal sistema operativo.	Riavviare la macchina.
Force too high! (Forza troppo alta!)	La forza misurata non è uguale in entrambe le celle di carico.	Accertarsi che la macchina non presenti danni visibili.

Messaggio d'errore	Descrizione	Azione
Indenter not present (Penetratore non presente!)	Il metodo di durezza scelto non è adatto al penetratore selezionato.	Selezionare **System** (Sistema) > **Settings** (Impostazioni) > **Scales only with indenter** (Scale solo con penetratore). In alternativa, sostituire il penetratore.
Invalid license key (Codice licenza non valido)		Se non si dispone del codice licenza, contattare Struers Service.
License expired (Licenza scaduta)		Contattare Struers Service.
Loadcell not configured (Cella di carico non configurata)	Configurazione cella o celle di carico non corretta.	Riavviare la macchina.
Measurement name is already being used (Il nome della misurazione è già in uso)		Utilizzare un altro nome per la misurazione.
Missing connection for Com [nr] : Comport name (Connessione mancante per Com[nr] : Nome porta com.)	Comunicazione alla porta indicata non riuscita. La porta è presente ma non può essere aperta dal sistema operativo.	Riavviare la macchina.
Motor timeout reading position (Posizione lettura timeout motore)	Errore di comunicazione interna.	Riavviare la macchina.
No data was imported (Nessun dato è stato importato)		Importare i dati.
No images loaded! (Nessuna immagine caricata!)	Il formato di file scelto non è supportato.	Utilizzare solo i formati file supportati.
No measurements saved (Nessuna misurazione salvata)	L'immagine attiva non ha misurazioni.	Eseguire una misurazione.
Object detected (Oggetto rilevato)	La cella di carico rileva una forza indesiderata nella torretta. Il penetratore tocca l'oggetto ad alta velocità.	Accertarsi che non vi siano ostruzioni visibili nella torretta. Aumentare la distanza di lavoro
Running low on diskspace (Spazio su disco insufficiente)	Il disco rigido D: sta esaurendo lo spazio su disco.	Eseguire una pulizia dei file ed eliminare quelli ridondanti.

Messaggio d'errore	Descrizione	Azione
System not initialized (Sistema non inizializzato)	L'interfaccia utente è stata rilasciata dal software prima della fine dell'inizializzazione.	Contattare l'Assistenza Struers.
This position cannot be changed (Questa posizione non può essere modificata)	In questo caso, non è possibile cambiare il penetratore o l'obiettivo poiché protetti da un livello di accesso superiore.	
Timeout depthmeter readout (Timeout Lettura profondimetro)	Errore di comunicazione interna tra profondimetro e PC.	Riavviare la macchina.
Unsupported scale (Bilancia non supportata)	È stata selezionata una scala di durezza del metodo fuori dal range per il penetratore selezionato.	Selezionare **System** (Sistema) > **Settings** (Impostazioni) > **Scales only with indenter** (Scale solo con penetratore). In alternativa, sostituire il penetratore.
Unsupported tester (Durometro non supportato)	Il dongle utilizzato non è supportato dal software.	Contattare l'Assistenza Struers.
Upper limit not reached (Limite superiore non raggiunto)	Per macchine con testina motorizzata. Quando la testina motorizzata è nella posizione più alta, ma il limite superiore non è stato attivato.	Contattare l'Assistenza Struers.

9 Dati tecnici

9.1 Dati tecnici

Metodi di durezza	Vickers	ISO 6507 ASTM E384, E92 JIS B 7725
	Knoop	ISO 4545 ASTM E92 JIS Z 2251
	Brinell	ISO 6506 ASTM E10 JIS Z 2243
	Conversione	Conversioni ad altri metodi di durezza secondo ASTM E140, ISO 18265, GB/T 1172

Variazione della forza	Intervalli di carichi principali (selezionarne uno)	0,098 - 19,6 N (10 gf - 2 kgf)
		0,098 - 98,1 N (10 gf - 10 kgf)
		0,098 - 306.5 N (10 gf - 31.25 kgf)
		0,0098 - 612.9 N (1.0 gf - 62.5 kgf)
		1,962 N - 612.9 N (200 gf - 62.5 kgf)
	Intervalli di carichi estesi	Estensione dell’intervallo di forza 0,00098 - 0,0098 N (0,1 - 1 gf)
		Estensione dell’intervallo di forza 0,0098 N - 0,098 N (1 - 10 gf)
		Estensione intervallo di forza 0,098 N - 1,9 N (10 - 200 gf)
		Estensione dell’intervallo di forza 19,6 - 98,1 N (2 - 10 kgf)
		Estensione dell’intervallo di forza 98,1 - 306,5 N (10 - 31,25 kgf)
		Estensione dell’intervallo di forza 306,5 - 612,9 N (31,25 - 62,5 kgf)
Forza del test	Applicazione della forza	Cella di carico, circuito chiuso, sistema di retroazione forzata
	Tolleranza della forza del test	< 0,25% per forza del test superiore a 0,1 kgf < 0,5% per forze del test inferiori a 0.1 kgf
	Impostazioni della durata	Standard: 10 secondi. Definito dall'utente: fino a 250 secondi
Torretta	Torretta motorizzata	Torretta a 6 posizioni
Numero massimo di indentatori		2 (1 in consegna standard, 2. opzionale)
Numero massimo di obiettivi		4
Albero del penetratore	Diametro	3 mm (0,12")

Obiettivi standard inclusi		10x & 50x lunga distanza di lavoro (LWD)
Specifiche elettriche	Alimentazione	100 - 240 V AC, 50/60 Hz, monofase
	Consumo di energia con carico massimo	90 W
	Inattività	67 W
Interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua (RCCB)		È richiesto il tipo A, 30 mA in base alle normative locali.
Dimensioni	Larghezza	27,4 cm (10,8")
	Profondità	47,2 cm (18,6")
	Altezza	77,5 cm (30,5")
Peso	DuraVista-40M	120 kg (264,6 lb)
	DuraVista-40A	130 kg (286,6 lb)
Risoluzione della telecamera di misura		18 MP
Metodo di lettura		Automatizzato dall'immagine della telecamera
Telecamera panoramica	DuraVista-40M	NA
	DuraVista-40A	13 MP
Campo visivo della telecamera panoramica	DuraVista-40M	NA
	DuraVista-40A	200 x 160 mm (7,9" x 6,3")
Asse Z		Motorizzato
Tavola XY / Incudine	DuraVista-40M	Tavola XY motorizzata o manuale configurabile
	DuraVista-40A	Tavola XY motorizzata (configurare l'opzione di dimensione)

Opzioni di tavola motorizzata		Tavola DirectConnect: 215 x 160 mm Spostamento: 75 x 75 mm Risoluzione: 0.001 mm Ripetibilità: ± 0,0015 mm Carico totale: fino a 400 kgf max.
		Tavola DirectConnect, 260 x 205 mm Max. corsa: 120 x 120 mm Risoluzione: 0.001 mm Ripetibilità ± 0,0015 mm Carico totale: fino a 400 kgf
		Tavola DirectConnect: 360 x 205 mm Max. corsa: 220 x 120 mm Risoluzione: 0.001 mm Ripetibilità ± 0,0015 mm Carico totale: fino a 400 kgf
Illuminazione automatica		Sì
Illuminazione tavola		Sì
Guida laser/LED		No
Software	Software operativo	Software DuraSoft per il sistema di flusso di lavoro e il controllo del tester
	PC integrato	Sì, PC esterno su richiesta
	Monitor	Schermo tattile da 27”
	Possibilità di collegare la stampante	Sì
	Connessione Ethernet	Sì
	Esportazione dei dati	2x USB, Ethernet LAN, Wi-Fi, Bluetooth, HDMI
Sistema	Formato dati	XML, CSV, PDF (con stampante virtuale) Esportazione Q-DAS (opzionale)

Moduli software	DuraSoft per DuraVista-40M	Statistiche di base
		Esportazione dei dati
		Editor report
		Modello test
		Automisura Vickers & Knoop
	DuraSoft for DuraVista-40A	Statistiche di base
		Esportazione dei dati
		Editor report
		Controller a 3 assi & editor di modelli di test di stile libero
		Automisura Vickers & Knoop
		Confezione metallografia DuraSoft-Met

	Opzioni DuraSoft per DuraVista-40M & 40A	Editor di modelli CHD, SHD e NHD (richiede tavola motorizzata) Modulo Brinell per il deep learning dell'intelligenza artificiale Funzioni di disegno e misurazione Rilevamento automatico dei bordi (richiede una tavola motorizzata) Bilance di misura KiC Palmqvist & Median Cucitura dell'immagine per una panoramica completa dello stadio (richiede una tavola motorizzata) Scansione automatica del contorno (richiede una tavola motorizzata) Scansione di durezza 2D / 3D (include scansione automatica del contorno) (richiede una tavola motorizzata) Misura della filettatura della vite ISO 898-1 della parte (de)carbonizzata. (richiede la scansione del contorno) Misura della filettatura della vite del rubinetto ISO-2702 (richiede una tavola motorizzata) ISO 9015 Configuratore di pattern di saldatura (richiede tavola motorizzata + telecamera panoramica o obiettivo 0,7x) Modello ISO rivestimento pallottola Sblocca API per sistemi robotici Protocollo di connettività certificato Q-DAS Codice a barre & software di mappatura dati QR
Altezza del campione	DuraVista-40 con tavola manuale	172 mm (6,8")
	DuraVista-40 con tavola motorizzata	148 mm (5,8")

Peso del campione		max. 25 kg (55 libbre)
Profondità della gola		170 mm (6,7”) (dal centro del penetratore alla parte posteriore)
Normative sulla sicurezza		Marchio CE secondo le Direttive UE
REACH		Per informazioni su REACH, contattare la sede Struers locale.
Ambiente lavorativo	Temperatura ambiente	10 - 35°C (50 - 95°F)
	Umidità	10 - 90% RH senza condensa
Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello delle prestazioni	Arresto d´emergenza	EN ISO 13849-1 PL c, Categoria 1 Categoria arresto 0
Livello di rumorosità	Livello di pressione delle emissioni sonore ponderato A nelle postazioni di lavoro	< 70 dB(A)
Livello di vibrazione	Durante il funzionamento	L'esposizione totale alle vibrazioni nelle parti superiori del corpo non supera i 2,5 m/s².

9.2 Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)

AVVISO
I componenti critici per la sicurezza devono essere sostituiti dopo una durata massima di 20 anni.
Contattare l'Assistenza Struers.

Nota
SRP/CS (Parti dei sistemi di comando relative alla sicurezza), sono parti dalle quali dipende il funzionamento sicuro della macchina.

Nota
La sostituzione di componenti critici per la sicurezza può essere eseguita solo da un tecnico qualificato Struers (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).
I componenti critici per la sicurezza devono essere sostituiti solo con componenti almeno di pari livello di sicurezza.
Contattare l'Assistenza Struers.

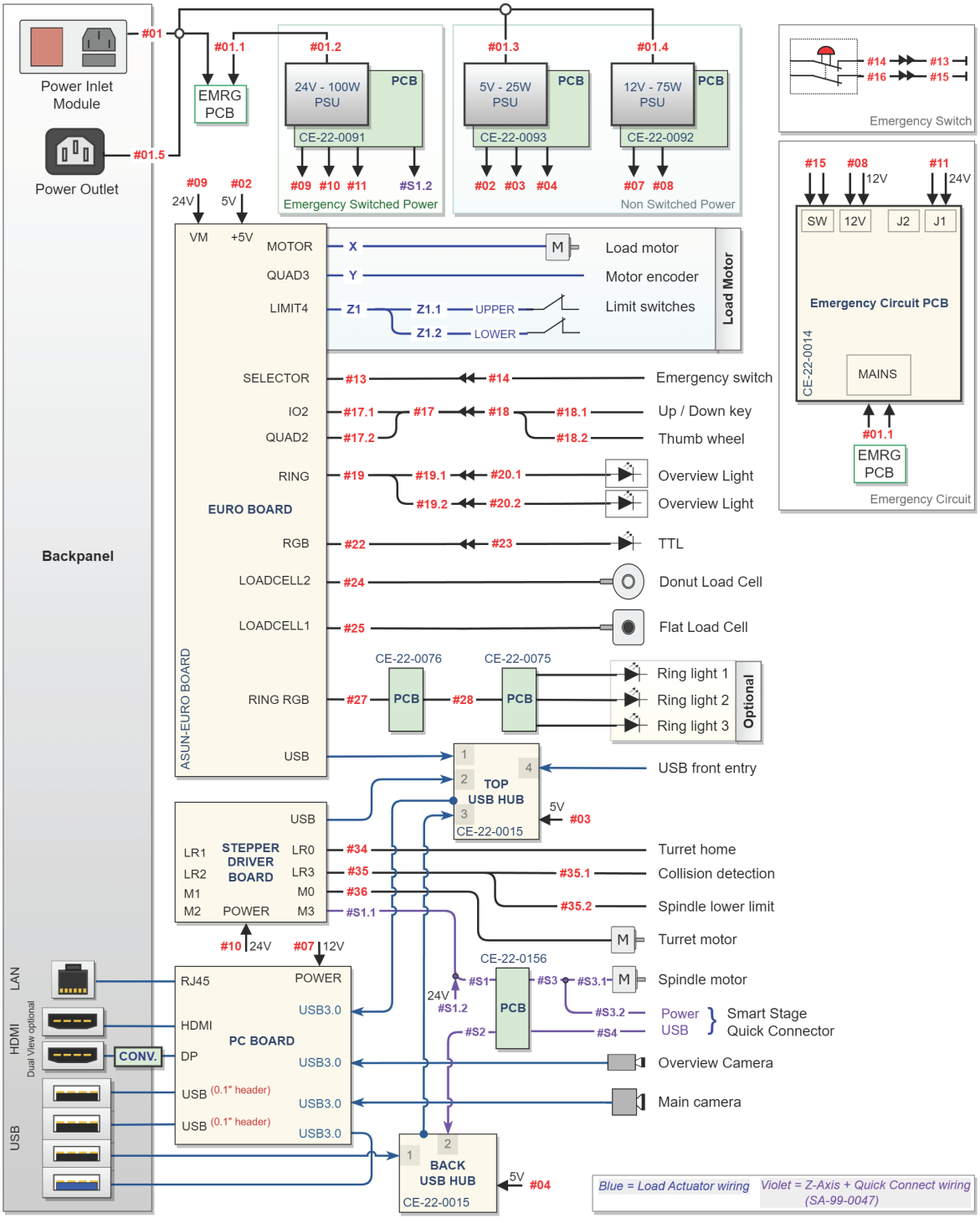
Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazione	
Arresto d´emergenza	EN ISO 13849-1 PL c, Categoria 1 Categoria arresto 0

Parti relative alla sicurezza	Produttore/Descrizione produttore	Catalogo del produttore N.
Pulsante arresto d'emergenza	Schneider Electric	XB2BS542C

9.3 Diagrammi - DuraVista-40

Titolo	Versione
DuraVista-40, Diagramma sistema	1

Diagramma sistema



10 Produttore

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danimarca
Telefono: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 801
www.struers.com

Responsabilità del produttore

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

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori contenuti nel testo e/o nelle illustrazioni del presente 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.

Il produttore deve essere considerato responsabile degli effetti su sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'apparecchiatura solo se questa viene utilizzata, sottoposta ad assistenza e manutenzione in conformità alle istruzioni per l'uso.

Struers
Ensuring Certainty

Basato su: 16607902 A

Dichiarazione di conformità

Produttore	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danimarca
Nome	DuraVista-40
Modello	40M, 40A
Funzione	Durometro
Tipo	660
Cat. n.	06606131, 06606132
N. di serie	

CE Modulo A, secondo l'approccio globale **UE**

Dichiariamo che il prodotto citato è conforme alle seguenti Leggi, Direttive e Norme:

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13850:2015, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN 60204-1:2018
2011/65/EU	EN IEC 63000:2018
2012/19/EU	EN 50419:2022
2014/30/EU	EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020, EN 61326-1:2021, EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021, EN IEC 61000-3-3:2013/A1:2019/A2:2021/C1:2022, EN IEC 61000-4-2:2009, EN IEC 61000-4-3:2020, EN IEC 61000-4-4:2012, EN IEC 61000-4-5:2014/A1:2018, EN IEC 61000-4-6:2023, EN IEC 61000-4-8:2010, EN IEC 61000-4-11:2020/C1:2020

Autorizzato a compilare il file tecnico/
Firmatario autorizzato

Data: [Release date]

Struers
Ensuring Certainty

en	For translations see
bg	За преводи вижте
cs	Překlady viz
da	Se oversættelser på
de	Übersetzungen finden Sie unter
el	Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es	Para ver las traducciones consulte
et	Tõlked leiate aadressilt
fi	Katso käännökset osoitteesta
fr	Pour les traductions, voir
hr	Za prijevode idite na
hu	A fordítások itt érhetők el
it	Per le traduzioni consultare
ja	翻訳については、
lt	Vertimai patalpinti
lv	Tulkojumus skatīt
nl	Voor vertalingen zie
no	For oversettelser se
pl	Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt	Consulte as traduções disponíveis em
ro	Pentru traduceri, consultați
se	För översättningar besök
sk	Preklady sú dostupné na stránke
sl	Za prevode si oglejte
tr	Çeviriler için bkz
zh	翻译见

www.struers.com/Library