

Duramin

Manual de utilizare a software-ului

*Manual de utilizare
a software-ului Duramin*

IMPORTANT

CITIȚI cu atenție manualul de instrucțiuni înainte de utilizare.
Păstrați o copie a manualului într-un loc accesibil, pentru
consultarea ulterioară.

Destinația utilizării:

Software pentru operarea dispozitivelor de testare a durității din seria Duramin.

În cazul în care aveți întrebări tehnice sau atunci când comandați piese de schimb, menționați întotdeauna numărul de serie și tensiunea/frecvența. Numărul de serie și tensiunea sunt înscrise pe plăcuța de identificare a mașinii. De asemenea, am putea avea nevoie de *data* și *nr. articolului* din manual. Aceste informații sunt disponibile pe capacul frontal.

Următoarele restricții trebuie respectate, deoarece încălcarea acestora poate conduce la anularea obligațiilor legale ale Struers.

Manuale de utilizare: Manualul de utilizare Struers poate fi folosit doar în legătură cu echipamentul Struers care face obiectul manualului de utilizare.

Manuale de service: Manualul de service Struers poate fi utilizat doar de către un tehnician instruit, autorizat de Struers. Manualul de service poate fi utilizat doar în legătură cu echipamentul Struers care face obiectul manualului de service.

Struers nu își asumă răspunderea pentru erorile cuprinse în textul/ilustrațiile manualului. Informațiile din acest manual pot fi modificate fără notificare prealabilă. Este posibil ca în manual să se menționeze accesorii și componente care nu sunt incluse în versiunea echipamentului livrat.

Instrucțiuni inițiale. Conținutul acestui manual constituie proprietatea Struers. Se interzice reproducerea oricărei secțiuni a acestui manual fără permisiunea scrisă a Struers.

Toate drepturile rezervate. © Struers 2018.

Struers

Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Danemarca
Telefon +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801

*Manual de utilizare
a software-ului Duramin*

Pictograme și tipografie

Struers utilizează următoarele pictograme și convenții tipografice:

Pictograme și mesaje de siguranță



PERICOL ELECTRIC

indică un pericol electric care, dacă nu este evitat, conduce la deces sau la vătămări corporale grave.



PERICOL

indică un pericol cu un nivel ridicat de risc care, dacă nu este evitat, va conduce la deces sau la vătămări corporale grave.



AVERTIZARE

indică un pericol cu un nivel mediu de risc care, dacă nu este evitat, poate conduce la deces sau la vătămări corporale grave.



ATENȚIE

indică un pericol cu un nivel scăzut de risc care, dacă nu este evitat, poate conduce la vătămări corporale minore sau moderate.



PERICOL DE STRIVIRE

indică un pericol de strivire care, dacă nu este evitat, poate conduce la vătămări corporale minore, moderate sau grave.

Mesaje generale



Important sau Notă

indică faptul că există un risc de deteriorare a proprietății sau că este necesar să se acționeze cu o atenție deosebită.



Informații sau Sfat

indică informații și sfaturi suplimentare.

Culoarea din interiorul logo-ului



„Culoarea din interiorul” logo-ului de pe prima pagină a acestui manual de utilizare indică faptul că acesta conține culori care sunt considerate utile pentru o înțelegere corectă a conținutului acestuia. Prin urmare, utilizatorii trebuie să tipărească acest document utilizând o imprimantă color.

Convenții tipografice

Caractere aldine	indică etichetele butoanelor sau opțiunile de meniu utilizate în programele software
<i>Caractere cursive</i>	indică denumiri de produse, elemente utilizate în programele software sau titlurile figurilor
■ Marcatori	indică o etapă de lucru necesară

Cuprins	Pagina
1. Introducere	9
Software	9
Pornirea.....	9
Ecranul de prezentare generală	11
2. Meniul principal	14
Scale selection (Selectare scală)	14
Archive (Arhivă).....	16
Tester (Dispozitiv de testare).....	17
Turret configuration (Configurație turelă).....	17
Spindle retraction (Retragere arbore).....	18
Start delay (Amânare pornire).....	19
XY-stage (Masa XY).....	20
Auto save (Salvare automată)	21
Info (Informații).....	21
Visual (Vizual).....	22
Resolution (Rezoluție).....	24
System (Sistem).....	25
Activarea opțiunii In Focus (Cu focalizare): (Duramin 100).....	29
Service	29
Ajutor.....	29
Funcții de măsurare	30
Modul Manual (Manual)/Automatic (Automat)	30
Jobs (Activități).....	31
Results (Rezultate).....	33
3. Setările testelor	34
Test pattern (Șablon de testare)	37
Program.....	38
Delete (Ștergere).....	39
Escape	39
Save (Salvare)	39
Measure (Măsurare).....	39
Overview (Cameră generală).....	40
4. Funcțiile tabloului de bord	41
Turelă.....	41
Axa Z.....	41
XY-stage (Masa XY).....	41
Control lumini.....	42
Start/Stop.....	42
5. Funcții suplimentare	43
Snapshot (Instantaneu).....	43
Zoom (Mărire/micșorare).....	43
Report (Raport).....	43
Print (Imprimare).....	44
In Focus (Cu focalizare)	46

6. Șabloane de testare.....	47
Zonă cu pagini.....	48
Tip șablon.....	49
Un singur punct.....	49
Șablon CHD.....	49
Linie.....	52
Triunghi.....	57
Cerc.....	57
Pătrat.....	58
ZigZag.....	58
Puncte personalizate.....	59
Sudură.....	60
Modul Mirror (Oglindă)/ Centre (Centru).....	63
Points per line (Puncte pe linie).....	64
Switch point (Punct de comutare).....	64
Number of lines (Număr de linii).....	64
On fail action (Acțiune în caz de eroare).....	64
Relative start position (Pozitie inițială relativă).....	65
General properties (Proprietăți generale).....	66
Modify custom pattern (Modificare șablon personalizat).....	66
Unghi de rotație.....	67
Fit pattern collection into display (Potrivire colecție de șabloane pe afișaj).....	67
Full screen (Ecran complet).....	67
Control axă Z.....	67
Save (Salvare), Cancel (Anulare), Ok.....	68
Stored patterns (Șabloane salvate).....	68
Report properties (Proprietăți raport).....	68

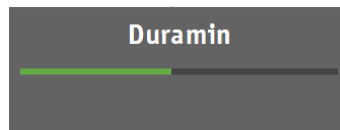
1. Introducere

Software

Software-ul Duramin este dezvoltat special pentru operarea dispozitivelor de testare a durității din seria Duramin. Versiunea *Duramin LT* este o versiune mai simplă a software-ului și nu va include toate funcțiile menționate în acest manual.

Pornirea

- Porniți dispozitivul de testare a durității Duramin utilizând întrerupătorul principal din spate. Software-ul Duramin se va inițializa, iar următoarea bară de progres va apărea pe monitor:



Sfat

Asigurați-vă că butonul de oprire în caz de urgență nu este activat în timpul pornirii.

Dacă butonul de oprire în caz de urgență este activat în timpul pornirii, va apărea un mesaj de eroare.

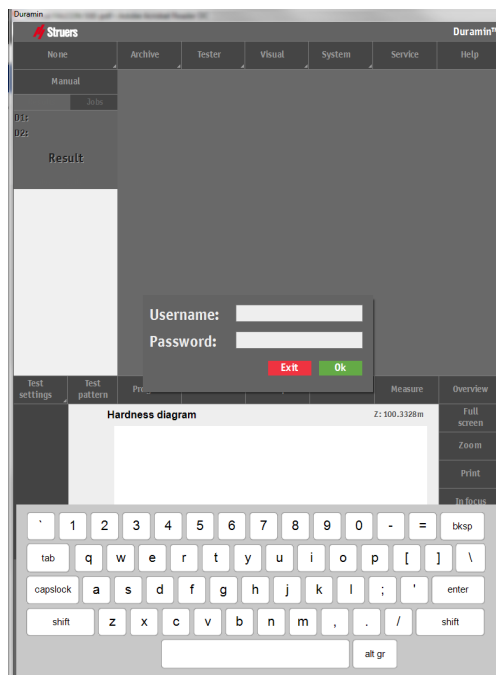
- Eliberați butonul de oprire în caz de urgență.
- Apăsați **System** (Sistem), apoi **Exit** (Ieșire).
- Opriți dispozitivul de testare a durității Duramin, apoi reporniți-l pentru a începe inițializarea.



Informații

Este posibil ca ecranele efective să arate diferit de ecranele din acest manual, în funcție de configurația și de modelul dispozitivului de testare Duramin.

Pe monitor va apărea următorul ecran:



- Apăsați ușor în mijlocul butoanelor indicate pentru operarea dispozitivului de testare.



Important

Nu utilizați forța. Nu utilizați obiecte ascuțite.

În mod alternativ, dacă dispozitivul de testare a durității Duramin este prevăzut cu o tastatură externă și un mouse extern, acestea pot fi utilizate, de asemenea, pentru operarea dispozitivului Duramin.

- Introduceți *Numele de utilizator* și *Parola*.
La prima utilizare a dispozitivului Duramin, numele de utilizator și parola implicite vor fi:
Nume de utilizator: Admin (nu este sensibil la litere mari și mici)
Parolă: niciuna

Ecranul de prezentare generală Ecranul de prezentare generală este împărțit în 5 secțiuni principale.

- Meniul principal
- Rezultatul testului
- Vizualizare obiectiv
- Setările testului cu rezultate suplimentare
- Comenzile tabloului de bord

The screenshot shows the Duramin software interface. On the left, there is a menu with 'Vickers 1 kgf' selected. Below it, a 'Results' table is visible. The main area shows a grayscale image of a material surface with a diamond-shaped indentation. At the bottom, there is a 'Chd diagram' graph showing hardness vs. depth, and a control panel with various buttons and a joystick.

Labels on the left side of the image point to specific parts of the interface:

- Meniul principal**: Points to the 'Vickers 1 kgf' menu item.
- Rezultatul testului**: Points to the '721.87 HV1' result in the results table.
- Vizualizare obiectiv**: Points to the diamond-shaped indentation on the surface image.
- Setările testului**: Points to the 'Test settings' button in the bottom control panel.
- Rezultate suplimentare/ Diagrama de duritate**: Points to the 'Chd diagram' graph.
- Comenzile tabloului de bord**: Points to the joystick and various control buttons in the bottom panel.



Informații

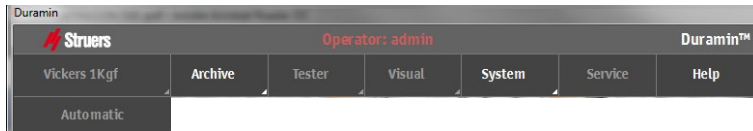
Este posibil ca ecranele efective să arate diferit de ecranele din acest manual, în funcție de configurația și de modelul dispozitivului de testare Duramin-40, precum și de funcțiile sau setările utilizate.

Manual de utilizare a software-ului Duramin

Descrierea succintă a secțiunilor principale:
(O descriere mai detaliată este furnizată ulterior în manual.)

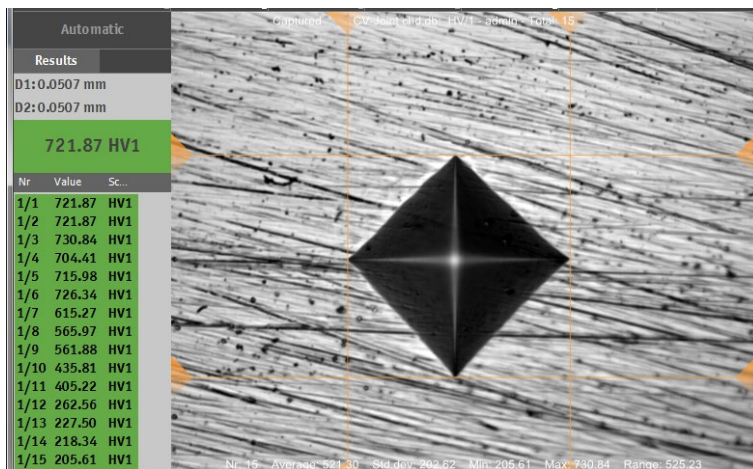
Meniul principal

[Meniul principal](#) este utilizat pentru selectarea metodei de testare și a scalei necesare, precum și pentru ajustarea setărilor și a altor funcții.



Fereastra Test Result
(Rezultat test)

Fereastra *Test Result* (Rezultat test) afișează o imagine a indentării (sau a tiparului indentării) și o listă a indentărilor efectuate.



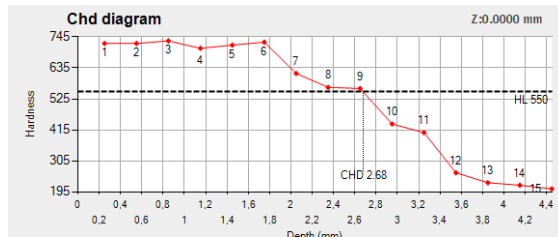
Test Settings (Setări test)

Meniurile [Test Settings](#) (Setări test) se utilizează pentru a selecta tiparele testelor și pentru a executa funcții suplimentare.



Fereastra *Additional Results*
(Rezultate suplimentare)

Fereastra *Additional Results* (Rezultate suplimentare) afișează o ilustrație a rezultatelor obținute.



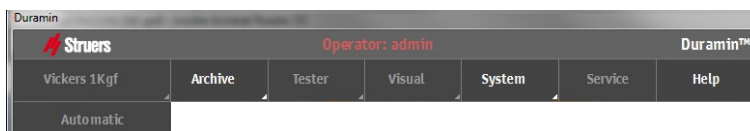
Comenzile tabloului de bord

Opțiunea *Dashboard Controls* (Comenzi tablou de bord) se utilizează pentru deplasarea turelei și selectarea obiectivului care trebuie utilizat, pentru poziționarea fină a probei și pentru efectuarea indentării.



2. Meniul principal

Meniul principal include mai multe sub-meniuri/funcții:



- Selectarea **scalei**
- Funcțiile de **arhivare**
- Setările **dispozitivului de testare**
- Setările **vizuale**
- Setările **sistemului**
- Modul de **service**
- **Ajutor**

*Scale selection
(Selectare scală)*

- Apăsați butonul **Scale selection** (Selectare scală), apoi selectați metoda de testare dorită, scala și orice setări suplimentare. De exemplu, Brinell.

Knoop				
	1mm Ball	2.5mm Ball	5mm Ball	10mm Ball
Brinell	1Kgf	6.25Kgf	25Kgf	100Kgf
HBT	1.25Kgf	7.8125Kgf	62.5Kgf	250Kgf
HVT	2.5Kgf	15.625Kgf	125Kgf	500Kgf
Ball 2039/1	5Kgf	31.25Kgf	250Kgf	1000Kgf
DIN 51917	10Kgf	62.5Kgf	750Kgf	1500Kgf
Kc	30Kgf	187.5Kgf		3000Kgf
	31.25Kgf			

Măsurători Kc (opțional)

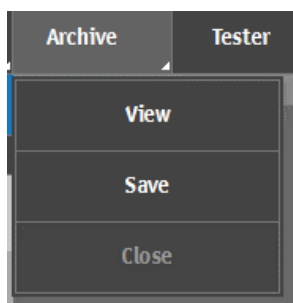
O măsurătoare Kc este un procedeu executat manual.

- Selectați forța dorită pentru testarea rezistenței la rupere (Kc). Este afișată starea inițială a măsurătorii Kc.
- Apăsați pe **Start** pentru a efectua indentarea și pentru a fractura materialul casant cu un indenter Vickers. Partea vizibilă a fracturilor începe la colțurile indentării și, în general, se extinde spre exterior pe o anumită distanță. Lungimea medie a fracturii este o măsură pentru rezistența la rupere a materialului.
- Apăsați pe **Measure** (Măsurare) pentru a măsura indentarea (Vickers).
- Corectați dacă este necesar, apoi apăsați pe **Accept** (Acceptare). Măsurătoarea automată poate produce rezultate incorecte din cauza fracturării. Butonul se va transforma în REJECT (Respingere).
- Dacă este necesar, apăsați pe **REJECT** (Respingere) pentru a măsura din nou indentarea Vickers.

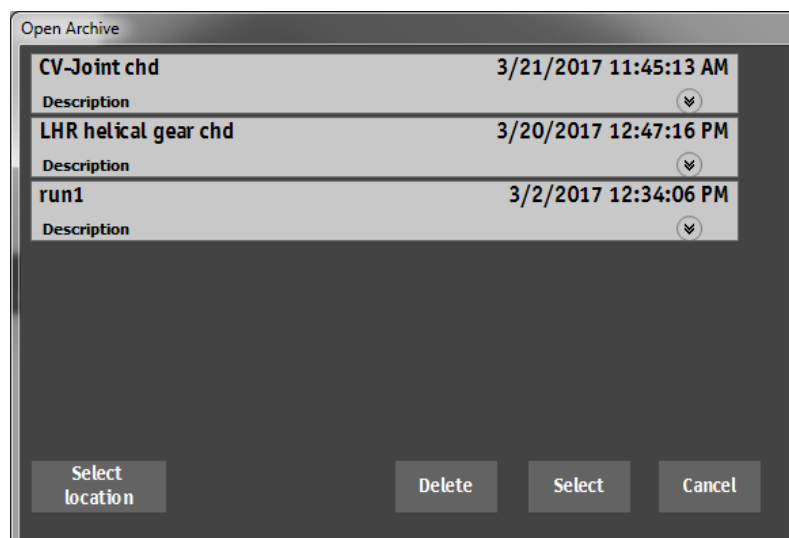
Indentarea Vickers va fi afișată sub forma unui pătrat punctat. Acum este posibilă setarea tipului de ruptură (RUPTURĂ PALMQVIST) și a modulului lui Young (E-MOD) pentru material. Rezultatul HV/1 va fi înlocuit de un rezultat KC/1, valoarea rezistenței la rupere.

- Poziționați liniile transversale pe punctele finale ale fracturilor. Cea mai simplă metodă este de a glisa punctele cu mouse-ul de-a lungul fracturilor în timp ce priviți fereastra de mărire din colțul din stânga sus al ecranului. Rezultatele sunt reîmprospătate la eliberarea butonului din stânga al mouse-ului.
- Bifați caseta **Dialog VISIBLE DURING MOVEMENTS** (Fereastră de dialog vizibilă în timpul mișcărilor) pentru a evita apariția controlului cursorului.
- Debifați caseta **PALMQVIST FRACTURE** (Ruptură Palmqvist) dacă fractura este prezentă și sub indentare.
- Selectați **OK** pentru a recalcula valoarea Kc. Modulul lui Young trebuie să fie un număr > 0. Formulele se bazează pe lucrările lui Niihara.
- Apăsați pe **Save** (Salvare) pentru a stoca măsurătorile în activitatea activă.

Archive (Arhivă)



- Apăsați pe **Archive** (Arhivă) pentru a accesa modul Archive (Arhivă).
- Apăsați pe **View** (Vizualizare) pentru a deschide lista arhivelor salvate anterior (Open Archive [Deschidere arhivă]), de exemplu



O arhivă poate fi selectată și deschisă.

Atunci când o arhivă este deschisă, butonul *Archive* (Arhivă) va clipi, indicând faptul că nu este posibilă efectuarea unei indentări.

Arhivele pot fi vizualizate, modificate, tipărite, șterse sau salvate.

(**Notă:** O arhivă modificată nu poate fi modificată și salvată sub aceeași denumire.)

(Duramin -160: După efectuarea unui singur test sau a unei serii de teste, rezultatele pot fi stocate pentru utilizare ulterioară. DURAMIN LT stochează rezultatele testelor, statisticile, numerele individuale și imaginile video în cazul Brinell. Sistemul stochează, de asemenea, datele testelor, ID-ul utilizatorului și informațiile referitoare la piesa de prelucrat.)

Pentru a ieși din modul *Archive* (Arhivă):

- Apăsați pe **Archive** (Arhivă), **Close** (Închidere).

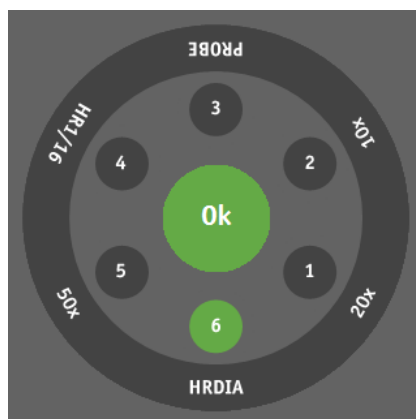
Tester (Dispozitiv de testare)

Pagina *Tester* (Dispozitiv de testare) se utilizează pentru configurarea setărilor de bază ale dispozitivului de testare.



Turret configuration (Configurație turelă)

Configurația turelei poate fi modificată după schimbarea unui indenter sau a unui obiectiv.



Informații

Modificarea *configurației turelei* este rezervată utilizatorilor cu nivel de autentificare ca administrator.

Pentru utilizatorii cu drepturi de nivel inferior, va apărea un mesaj de eroare: "This position cannot be changed". (Poziția nu poate fi modificată.)

În cazul Duramin LT, aceasta este denumită *configurația indenterului* pentru configurarea sistemului după schimbarea unui indenter.

Schimbarea unui indentor

Atunci când schimbați indentorul, este important să focalizați imaginea pe un obiect de testare plat și curat. Pentru rezultate optime, utilizați obiectivul cu cea mai mare mărire .

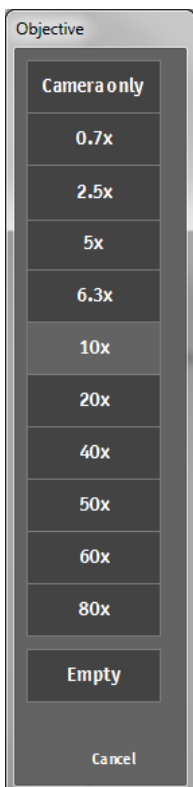
- Apăsați pe **Turret configuration** (Configurație turelă).
- Faceți clic pe poziția indentorului care trebuie schimbat.
- Faceți clic pe noul indentor care a fost schimbat.
- Faceți clic pe butonul **Start** ◊.
Mașina va coborî încet indentorul până când acesta atinge obiectul. Această acțiune este realizată pentru a determina lungimea noului indentor.
- După oprirea mișcării, apăsați pe **OK** pentru a salva lungimea indentorului.



Important

Această procedură trebuie efectuată doar de către personal instruit. Omiterea acestui pas poate crește timpul de măsurare sau poate cauza deteriorarea mașinii pe durata următoarei măsurători.

Schimbarea obiectivului



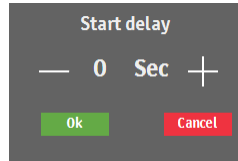
- Apăsați pe **Turret configuration** (Configurație turelă).
- Faceți clic pe poziția obiectivului care trebuie schimbat.
- Selectați obiectivul corect sau **Empty** (Gol) în cazul în care nu există niciun obiectiv în această poziție.
Alternativ, selectați **Camera only** (Doar cameră), iar factorul de mărire va fi setat la 1x.

Spindle retraction (Retragere arbore)

- Apăsați pe **Spindle retraction** (Retragere arbore) pentru a coborî manual arborele.

Start delay (Amânare pornire)

Poate fi setată o amânare la butonul de pornire pentru a evita începerea accidentală a unei măsurători.



Pentru a seta o *amânare a pornirii*:

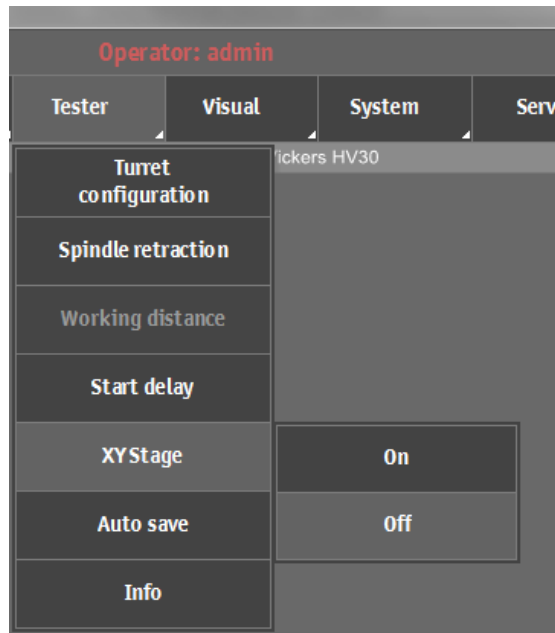
- Apăsați pe **Start delay** (Amânare pornire).
- Apăsați pe **–** sau **+** pentru a seta *amânarea* dorită a *pornirii*. Măsurătoarea va începe doar la apăsarea butonului de pornire pentru timpul selectat.

XY-stage (Masa XY)



Important
Atunci când montați sau demontați o masă XY, opriți dispozitivul Duramin utilizând întrerupătorul principal.

Montarea sau demontarea unei mese XY motorizate trebuie configurată în software-ul Duramin.



Montarea unei mese XY
motorizate

- Apăsați pe **XYStage** (Masa XY).
- Selectați **On** (Activat).
- Ieșiți din software-ul Duramin.
- Opriți dispozitivul Duramin utilizând întrerupătorul principal.
- Montați masa XY motorizată.



Important

Verificați dacă opțiunea XY-Stage (Masa XY) este setată la On (Activat) atunci când se montează o masă XY.

În cazul în care configurația este incorectă, masa XY s-ar putea supraîncărca și ar putea provoca daune grave, inclusiv pierderea totală a mesei XY.

Demontarea unei mese XY
motorizate

- Apăsați pe **XYStage** (Masa XY).
- Selectați **Off** (Dezactivat).
- Ieșiți din software-ul Duramin.
- Opriți dispozitivul Duramin utilizând întrerupătorul principal.
- Demontați masa XY motorizată.

Auto save (Salvare automată)

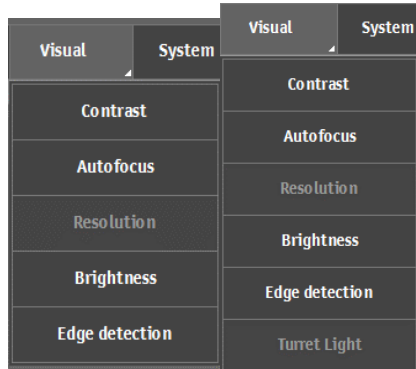
- Apăsați pe **Auto save** (Salvare automată) pentru a salva automat rezultatele după efectuarea testului.

Info (Informații)

- Apăsați pe **Info** (Informații) pentru a afișa configurația turelei/indectorului în curs de utilizare.

Visual (Vizual)

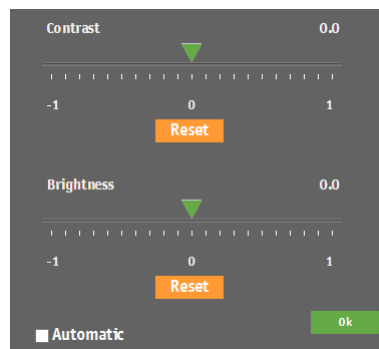
Pagina *Visual* (Vizual) se utilizează pentru configurarea calității imaginii video.



Contrast (Contrast)	pentru setarea contrastului.
Autofocus (Autofocalizare)	pentru focalizarea suprafeței materialului fără detectarea mecanică a suprafeței probei.
Resolution (Rezoluție)	pentru a lucra în modul rezoluție medie (standard) sau rezoluție maximă.
Brightness (Luminozitate)	pentru corectarea nivelului de lumină după autofocalizare și înainte de măsurătoare.
Edge detection (Detectare muchii)	pentru setarea parametrilor pentru funcția de detectare a muchiiilor
Turret light (Lumină turelă)	pentru aprinderea sau stingerea luminii turelei.

Contrast (Contrast) / Brightness (Luminozitate)

- Apăsați pe **Contrast** (Contrast) sau **Brightness** (Luminozitate) pentru a activa caseta de dialog *Contrast* (Contrast) / *Brightness* (Luminozitate).



- Selectați setările dorite prin atingere sau utilizând mouse-ul. (Luminozitatea poate fi modificată și manual utilizând setările de iluminare de pe Tabloul de bord).

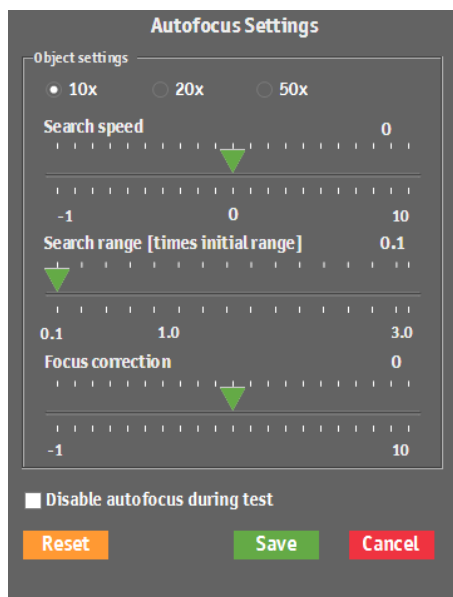


*Manual de utilizare
a software-ului Duramin*

- Bifați caseta **Automatic** (Automat) pentru a corecta automat nivelul de lumină după autofocalizare, înainte de măsurătoare.
- Apăsați pe **Reset** (Resetare) pentru a readuce setările la valorile implicite.
Sau
- Apăsați pe **OK** pentru a utiliza setările.

Autofocus (Autofocalizare)

Caseta de dialog *Autofocus Settings* (Setări autofocalizare) se utilizează pentru configurarea funcției de autofocalizare.



În general, acest proces se aplică automat înainte de indentările Vickers sau Brinell, atunci când dispozitivul Duramin este setat la modul automat.

Setare implicită: - Autofocalizarea este activată.



Sfat

Autofocalizarea poate fi dezactivată pentru suprafețele aspre sau transparente, pentru a îmbunătăți focalizarea.

Resolution (Rezoluție)

Sub-meniul *Resolution* (Rezoluție) este activat atunci când pe dispozitivul de testare este montată o cameră de înaltă rezoluție.

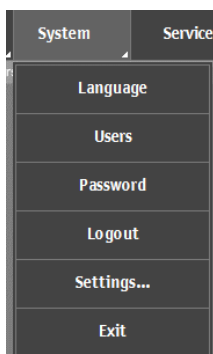


Sfat

Rezoluția poate fi înjumătățită pentru a optimiza performanța; vizualizarea devine mai receptivă în timp ce se trece de la o zonă la alta.

System (Sistem)

Pagina *System* (Sistem) se utilizează pentru configurarea anumitor setări de sistem.

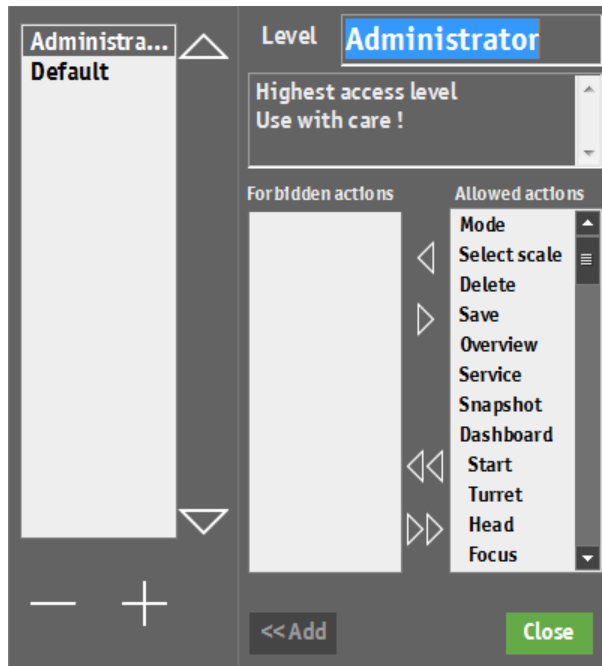


Language (Limbă)	pentru setarea limbii. Notă: Software-ul trebuie repornit după modificarea limbii/
Users (Utilizatori)	pentru adăugarea sau editarea numelor de utilizator și a parolelor.
Password (Parolă)	pentru modificarea parolei unui utilizator existent.
Logout (Deconectare)	pentru deconectarea utilizatorului curent.
Settings (Setări)	pentru personalizarea setărilor selectate.
Exit (Ieșire)	pentru ieșirea din software-ul Duramin și revenirea la Windows.



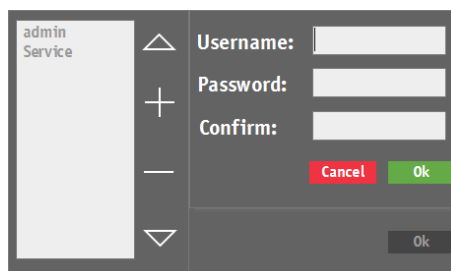
Notă
Utilizatorii **admin** și **Service** nu pot fi șterși.

Users (Utilizatori)



- Apăsați pe **Users** (Utilizatori) pentru a defini nivelurile de utilizatori (rol).
De exemplu, puteți să definiți un rol de utilizator care poate crea și salva rezultatele măsurătorilor, dar care nu le poate șterge.
- Apăsați pe **+** pentru a adăuga un nou nivel de utilizator.
- Apăsați pe **-** pentru a șterge un nivel de utilizator (exceptând **Administrator** sau **Service**).
- Utilizați săgețile \triangle ∇ pentru a derula prin listă.
- Utilizați săgețile \triangleleft \triangleright pentru a muta acțiunile selectate și pentru a modifica acțiunile permise pentru nivelul de utilizator selectat. (Utilizați săgețile $\triangleleft\triangleleft$ și $\triangleright\triangleright$ pentru a muta TOATE acțiunile o dată).
- Apăsați pe **<< Add** pentru a adăuga nivelul de utilizator în listă.
- Apăsați pe **Close** (Închidere) pentru a salva modificările.

Password (Parolă)



- Apăsați pe **+** pentru a introduce un utilizator nou cu o parolă nouă.
- Apăsați pe **-** pentru a șterge un utilizator și o parolă (exceptând **Administrator** sau **Service**).
- Utilizați săgețile pentru a derula prin lista de utilizatori.
- Apăsați pe **OK** pentru a salva modificările.

Settings (Setări)

ASTM E29 rounding (Rotunjire ASTM E29)	Pentru a permite rotunjirea numelor pare și impare conform ASTM E29.
XY-stage (Masa XY)	Pentru a activa/dezactiva opțiunea XY-stage (Masa XY) la următoarea pornire. Dezactivați opțiunea XY-stage (Masa XY), apoi reporniți dispozitivul pentru a efectua lucrări de întreținere la masa XY.
Scales only with indenter (Scale doar cu indenter)	Dacă este selectată această opțiune, este posibil să selectați din meniu doar scalele pentru care există un indenter configurat în dispozitivul de testare.
Clear measurements after export (Ștergere măsurători după export)	Dacă este selectată această opțiune, măsurătorile vor fi șterse după export.
Export path (Cale de export)	Calea (locația fișierelor) în care sunt salvate datele exportate.
Student mode (Mod student)	Pentru a afișa doar valorile măsurate; studenții vor trebui apoi să calculeze valoarea durității pe baza acestor date.
Statistics (Statistici)	Dacă această opțiune este activată, dispozitivul de testare va stoca statisticile care pot fi utile în momentul efectuării lucrărilor de service la acesta.
Units (Unități)	Milimetri sau inchi
Shape correction (Corecție formă)	ISO sau ASTM
Diameters Check (Verificare diametre)	ISO sau ASTM

*Manual de utilizare
a software-ului Duramin*

Standard deviation (Abatere standard)	Fluctuație sau fluctuație probă
Start delay (Amânare pornire)	Numărul de secunde în care butonul Start trebuie ținut apăsat înainte de începerea testării

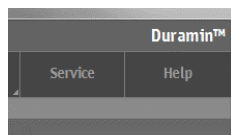
Activarea opțiunii **In Focus** (Cu focalizare): (Duramin 100)

Dacă opțiunea **In Focus** (Cu focalizare) este activată, o apăsare pe aceasta va deplasa obiectivul în jos până când acesta intră în contact cu proba, pentru a facilita autofocalizarea. Pentru probele moi și/sau casante, această caracteristică poate deteriora suprafața probei. Pentru aceste materiale, opțiunea **In Focus** (Cu focalizare) ar trebui să fie dezactivată.

- Apăsați pe **OK** pentru a salva modificările.

Service

Pagina *Service* (Service) este rezervată personalului de service instruit.



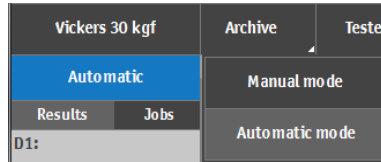
Dacă sub-meniul este accesat accidental, ieșiți imediat din meniu utilizând butonul **Quit** (Închidere).

Ajutor

- Apăsați pe **Help** (Ajutor) pentru a accesa o copie a manualului de utilizare.

Funcții de măsurare

Modul Manual
(Manual)/Automatic (Automat)



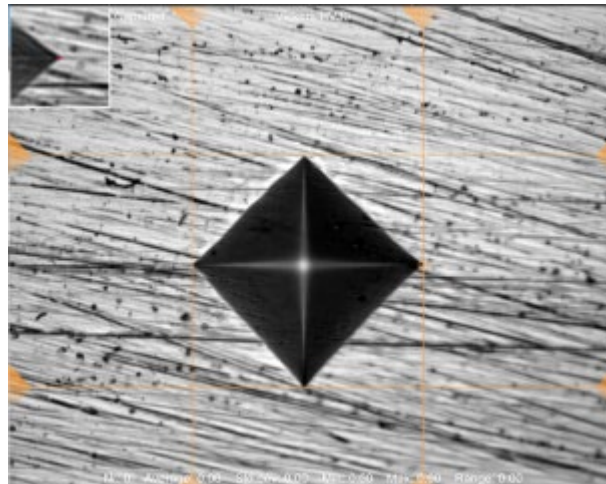
Automatic (Automat)

După efectuarea indentării:
Turela va deplasa automat obiectivul setat înainte de indentare în poziție, pentru vizualizarea imaginii.
După o secundă, pe ecran vor apărea 4 linii transversale. Apoi, liniile transversale se vor poziționa automat pe muchiile indentării, iar valoarea durității va apărea pe ecran.

Manual

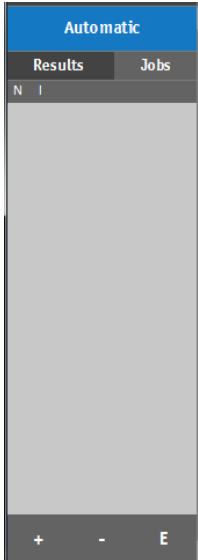
După efectuarea indentării:

- Poziționați turela cu obiectivul potrivit în poziție, pentru vizualizarea indentării.
- Focalizați astfel încât imaginea să fie clară și apoi apăsați pe **Measure** (Măsurare).
După o secundă, pe ecran vor apărea 4 linii transversale; liniile transversale se vor poziționa acum automat pe muchiile indentării, iar valoarea durității va apărea pe ecran.



Ajustările pot fi efectuate manual prin mutarea liniilor cu ajutorul mouse-ului sau atingând pe ecran.
O imagine mărită va apărea în colțul din stânga sus pentru a ajuta la poziționarea liniei transversale.

Jobs (Activități)



Măsurătorile din cadrul software-ului Duramin fac întotdeauna parte dintr-o activitate. O activitate conține toate setările necesare pentru efectuarea măsurătorilor. Toate măsurătorile activității curente sunt executate atunci când butonul *Start* este apăsat în modul *Automatic* (Automat).

La ieșire, software-ul Duramin stochează activitățile curente pe disc și le încarcă la pornire. În software-ul Duramin există întotdeauna cel puțin o activitate prezentă.

- Apăsați pe **Jobs** (Activități) pentru a selecta, a crea, a edita și a șterge sarcinile.

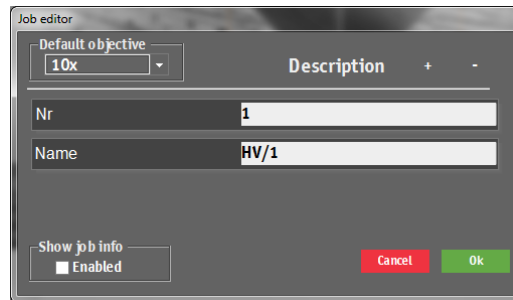
În partea de jos a ferestrei:

- Apăsați pe **+** pentru a crea o activitate nouă.
- Apăsați pe **-** pentru a șterge o activitate existentă.
- Apăsați pe **E** pentru a edita o activitate existentă.

Informațiile despre activitate (*nr.* și *numele*) sunt întotdeauna prezente și nu pot fi șterse.

Pentru a adăuga descrieri la activitate:

- Apăsați pe **E** pentru a afișa caseta de dialog *Job editor* (Editor activitate).
- Apăsați pe **+** și introduceți un titlu pentru descriere.

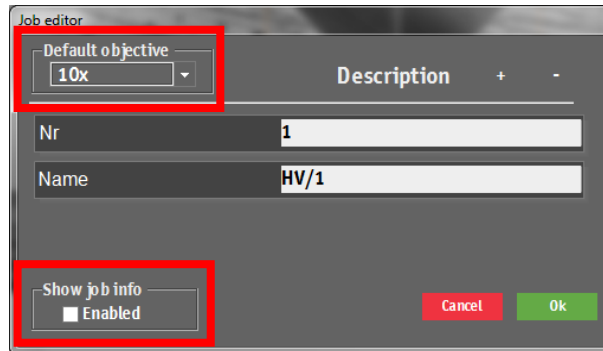


- Introduceți textul pentru descriere.

Pentru a șterge descrierile:

- Faceți clic pe descriere și apăsați pe **-** pentru a o șterge
- Confirmați acțiunea în caseta de dialog.
- Apăsați pe **OK** pentru a salva informațiile activității și pentru a închide caseta.

Dacă opțiunea *Show job info* (Afișare informații activitate) este activată, toate descrierile vor fi afișate pentru utilizator înainte de începerea secvenței de măsurători a activității. Opțiunea *Default objective* (Obiectiv implicit) este utilizată pentru măsurători (automate).



Results (Rezultate)

Results		
D1:0.0493 mm		
D2:0.0495 mm		
758.81 HV1		
Nr	Value	Scale
1/1	758.81	HV1
1/2	741.53	HV1
1/3	615.28	HV1
1/4	414.72	HV1
1/5	348.40	HV1
1/6	311.38	HV1
1/7	300.74	HV1
1/8	312.23	HV1
1/9	310.54	HV1
1/10	335.36	HV1

Măsurătorile activității curente sunt indicate în pagina *Results* (Rezultate). Această pagină permite vizualizarea și modificarea măsurătorilor individuale.

Atunci când se selectează o măsurătoare din listă, se afișează rezultatul măsurătorii, care reprezintă diagonala D1, D2 măsurată și valoarea calculată a durității (*Valoare*), exprimată în unități ale *scalei* măsurătorii.

Dacă au fost configurate *conversii* ale valorii durității, acestea vor fi afișate, de asemenea, sub valoarea durității.

Diagonalele pot fi măsurate din nou și salvate.

În cazul în care diagonalele măsurate (D1, D2) nu se încadrează în limitele setate, acestea vor fi afișate cu roșu.

Atunci când verificarea diagonalelor nu se încadrează în limitele setate, valoarea durității va fi afișată cu portocaliu.

Operator: admin [Administrator] Duramin™

Vickers 1 kgf Archive Tester Visual System Service Help

Automatic

Results

D1:0.067139 mm

D2:0.063322 mm

435.81 HV1

Nr	Value	Scale
1/1	721.87	HV1
1/2	721.87	HV1
1/3	730.84	HV1
1/4	704.41	HV1
1/5	715.98	HV1
1/6	726.34	HV1
1/7	615.27	HV1
1/8	565.97	HV1
1/9	561.88	HV1
1/10	435.81	HV1
1/11	405.22	HV1
1/12	262.56	HV1
1/13	227.50	HV1
1/14	218.34	HV1
1/15	205.61	HV1

Measurement No. 10

- Apăsați pe **Delete** (Ștergere) pentru a elimina măsurătoarea selectată din listă.

Valoarea durității va fi afișată cu roșu dacă nu se încadrează în limitele setate.

3. Setările testelor



Pagina *Test settings* (Setări test) se utilizează pentru configurarea anumitor setări ale testelor.

Dwell time (Timp de așteptare)	Pentru a afișa timpul (timpii) de așteptare pentru o singură măsurătoare.
Conversions (Conversii)	Pentru a defini până la 5 conversii ale valorii durității în mod simultan. Valorile convertite sunt afișate sub valoare, conform scalei.
Limits (Limite)	Pentru a defini valorile minime și maxime pentru duritatea măsurată.
Diagrams (Diagrame)	Pentru a selecta diagrama corespunzătoare pentru măsurătoare.
Shape correction (Corecție formă)	Pentru a defini corecția formei.
Grid (Grilă)	Pentru a configura o grilă pentru vizualizarea camerei.

Dwell time (Timp de așteptare)



- Apăsați pe **Dwell time** (Timp de așteptare) pentru a ajusta setările timpului de așteptare.
Sunt disponibile 3 setări diferite:
 - *Timp de așteptare activitate preliminară*
 - *Timp de așteptare activitate principală*: aceasta este cea mai importantă setare pentru circumstanțe normale de testare
 - *Timp de recuperare*
- Apăsați pe **+** sau pe **-** pentru a ajusta timpul de așteptare.
- Faceți clic pe numărul timpului de așteptare pentru a accepta setarea.

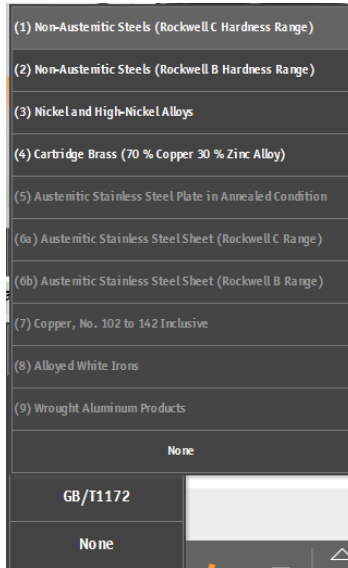


Informații

Modificați *timpul de așteptare pentru activitatea preliminară sau pentru recuperare* doar dacă circumstanțele de testare descriu valori diferite de cele standard. Asigurați-vă că *timpul de așteptare pentru activitatea preliminară sau pentru recuperare* corespunde standardelor ISO, ASTM sau JIS.

Conversions (Conversii)

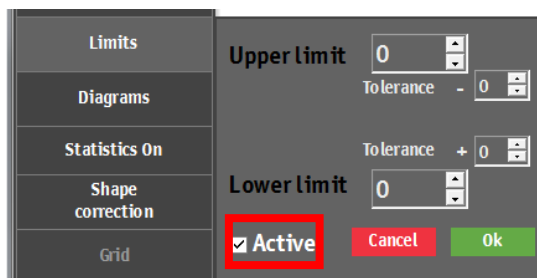
Valorile de testare a durității pot fi convertite în alte scale de duritate.



- Apăsați pe **Conversions** (Conversii) pentru a vizualiza o listă a standardelor aplicabile. Alegeți conversia dorită, de exemplu, conform tabelelor ISO 18265, ASTM140 sau GB/T 1171. (Setările de conversie care nu pot fi selectate împreună cu HV/1 sunt afișate cu gri)

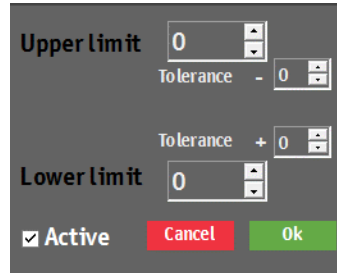
Pot fi afișate simultan până la 5 conversii ale scalei de duritate (fiecare scală de testare a durității permite diferite setări de conversie).

Limits (Limite)



- Apăsați pe **Limits** (Limite) pentru a configura setările *Upper limit* (Limită superioară) și *Lower limit* (Limită inferioară). Utilizați tastatura pop-up pentru a introduce limitele și setările pentru *Tolerance* (Toleranță).
- Bifați caseta **Active** (Activ) pentru a activa setările limitelor.

- Apăsați pe **OK** pentru a salva setarea.

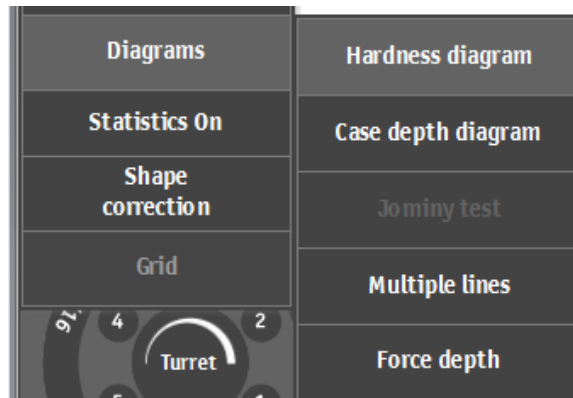


După setarea *limitelor*, bara pentru limita superioară și bara pentru limita inferioară apar în digrama de duritate.

Valorile de duritate care se încadrează în setările de limită vor fi marcate cu verde, iar valorile care nu se încadrează în setările de limită vor fi marcate cu roșu.

Atunci când este setată valoarea *Tolerance* (Toleranță), valoarea de duritate va deveni portocalie dacă duritatea măsurată se încadrează în această toleranță, indicând faptul că valoarea este apropiată de setările de limită, acționând ca o preavertizare.

Diagrams (Diagrame)



Valorile de duritate pot fi afișate în mai multe moduri:

Hardness diagram (Diagramă de duritate)	valorile de duritate sunt afișate pentru toate punctele de testare ulterioare.
Case depth diagram (Diagramă de adâncime)	valorile de duritate sunt afișate ca o funcție a adâncimii. Valoarea de adâncime reprezintă distanța până la muchia obiectului în curs de testare.
Jominy test (Test Jominy)	o diagramă Jominy poate fi selectată în cazul în care testul a fost executat conform ISO-642.
Multiple lines diagram (Diagramă cu linii multiple)	poate fi selectată dacă punctele de testare sunt dispuse în linii.

Statistics (Statistici)

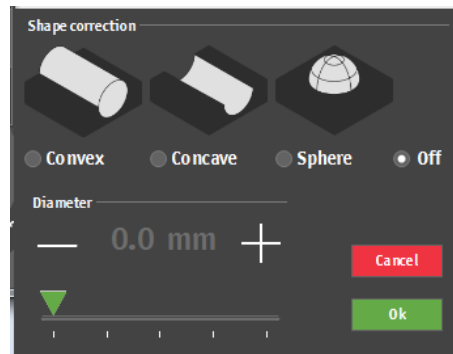


- Apăsați pe **On** (Activat) pentru a afișa bara de statistici în partea de jos a cadrului video.
- Apăsați pe **Off** (Dezactivat) pentru a ascunde bara de statistici.

Shape correction (Corecție formă)

Atunci când testați probe convexe, concave sau sferice, valorile efective citite trebuie să fie calculate într-un mod diferit.

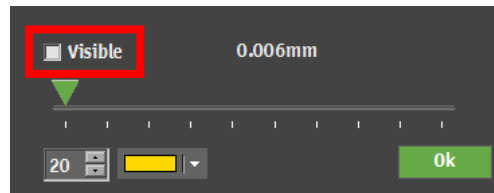
- Apăsați pe **Shape correction** (Corecție formă) pentru a introduce diametrul probei.



Grid (Grilă)

O grilă poate fi adăugată pe ecran în modul de vizualizare cameră.

- Apăsați pe **Grid** (Grilă).
- Setati proprietățile dorite ale grilei, intervalul, culoarea și grosimea.
- Bifați caseta **Visible** (Vizibil) pentru a activa setarea grilei.



- Apăsați pe **OK**.

Test pattern (Șablon de testare)

Pagina Test pattern (Șablon de testare) este activată dacă această opțiune a fost achiziționată.

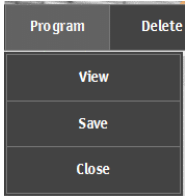
- Apăsați pe **Single point** (Punct unic) pentru a dezactiva șablonul de testare activ.

După apăsarea butonului **Start**, dispozitivul de testare va efectua o singură indentare în locația curentă.

- Apăsați pe **Test pattern** (Șablon de testare) pentru a deschide editorul de șabloane de testare.

Pentru detalii suplimentare privind funcțiile editorului *Test pattern* (Șablon de testare), consultați capitolul privind [Șabloanele de testare](#).

Program



Software-ul Duramin îi permite utilizatorului să stocheze setări în programele personalizate pentru sarcinile/obiectele de testare utilizate frecvent. Acest lucru va reduce timpul de configurare a dispozitivului de testare.



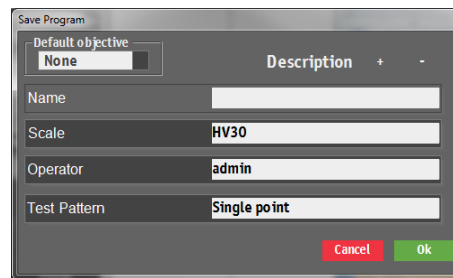
Sfat

O activitate are funcționalitatea unui program personalizat.
Activitate:- setările de testare actuale.

Program:- setările de testare care au fost salvate și care pot fi reapelate.

- Apăsați pe **View** (Vizualizare) pentru a selecta un program personalizat existent.
- Apăsați pe **Save** (Salvare) pentru a stoca într-un program personalizat configurația actuală a dispozitivului de testare.

Salvarea unui program



Save Program

Default objective: None

Description: + -

Name: _____

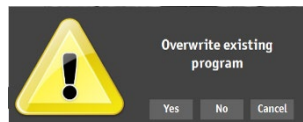
Scale: HV30

Operator: admin

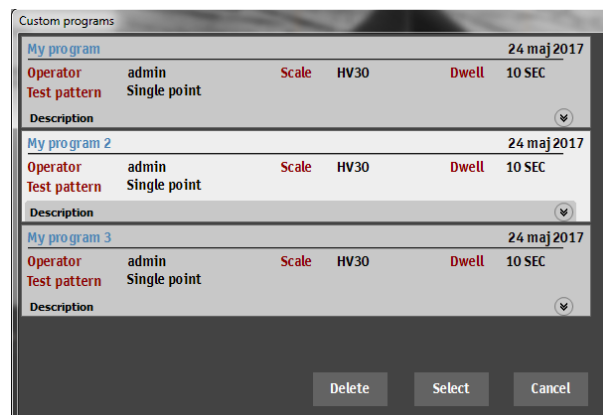
Test Pattern: Single point

Buttons: Cancel, Ok

- Apăsați pe **+** pentru a adăuga o Descriere.
- Apăsați pe **OK**.
Dacă programul personalizat există deja, apăsați pe **Yes** (Da) pentru a confirma acțiunea de suprascriere.



Selectarea unui program



Custom programs

Program Name	Operator	Scale	Dwell	Date
My program	admin	HV30	10 SEC	24 maj 2017
Description: Single point				
My program 2	admin	HV30	10 SEC	24 maj 2017
Description: Single point				
My program 3	admin	HV30	10 SEC	24 maj 2017
Description: Single point				

Buttons: Delete, Select, Cancel

- Faceți clic pe unul dintre *programele personalizate* (*Custom programs*) și apoi apăsați pe **Select** (Selectare).

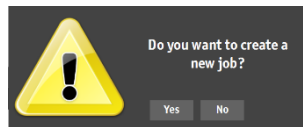
Crearea unui program

În cazul în care există măsurători prezente în activitatea curentă, acestea pot fi salvate sub forma unui program nou.

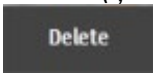
- Apăsați pe **Yes** (Da) pentru a salva măsurătorile sub forma unui program nou.
- Apăsați pe **No** (Nu) pentru a continua sau pe **Cancel** (Anulare) pentru a închide.

Dacă există deja activități curente în software-ul Duramin, programul poate fi utilizat pentru a crea o activitate nouă. În caz contrar, activitatea curentă este suprascrisă.

- Apăsați pe **Yes** (Da) pentru a salva măsurătorile sub forma unei activități noi.
- Apăsați pe **No** (Nu) pentru a suprascrie activitatea.



Delete (Ștergere)

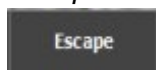


După efectuarea unei măsurători, puteți salva rezultatul testului în lista lotului de măsurători. De asemenea, puteți șterge din listă o valoare individuală selectată. Selectați valoarea individuală și apăsați pe **Delete** (Ștergere).

Va apărea următorul ecran:

Delete one (Ștergere individuală)	Șterge valoarea selectată din listă.
Delete all (Ștergere totală)	Șterge întreaga listă.
Cancel (Anulare)	Închide funcția de ștergere fără a șterge.

Escape



- Apăsați pe **Escape** pentru a reveni la ecranul principal după o măsurătoare sau în timpul acesteia. Rezultatul **nu** este adăugat la măsurătorile activității curente.

Save (Salvare)



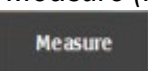
După efectuarea unei măsurători,

- apăsați pe **Save** (Salvare) pentru a adăuga rezultatul la măsurătorile activității curente.

Dacă o indentare a fost măsurată din nou,

- apăsați pe **Save** pentru a înlocui rezultatele.

Measure (Măsurare)

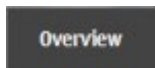


- Apăsați pe **Measure** (Măsurare) pentru a accesa modul de măsurare.

Acesta este indicat de patru linii transversale.

În cazul în care a fost achiziționată opțiunea Automatic measurement (Măsurătoare automată), liniile transversale sunt amplasate automat în pozițiile corecte.

Overview (Cameră generală)



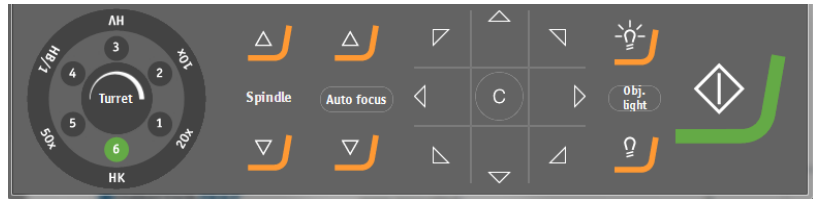
- Apăsați pe **Overview** (Cameră generală) pentru a comuta între camera generală și o cameră cu obiectiv.



Notă
Masa XY se va deplasa.

4. Funcțiile tabloului de bord

Tabloul de bord se utilizează pentru a controla configurarea fizică și funcțiile dispozitivului Duramin.



Turelă

Axa Z

XY-stage
Control lumini

Start/Stop
(Masa XY)

Turelă



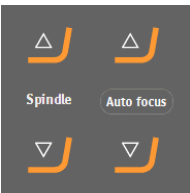
Pentru a selecta poziția turelei:

- Faceți clic pe numărul poziției.

Sau

- Faceți clic în centrul controlului turelei pentru a trece la următoarea poziție.

Axa Z



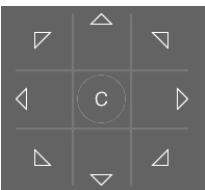
Pentru a deplasa arborele:

- Pentru o deplasare rapidă, apăsați tastele corespunzătoare arborelui **în sus și în jos**.
- Pentru o deplasare rapidă, apăsați tastele corespunzătoare focalizării **în sus și în jos**.

În mod alternativ, utilizați roțița mouse-ului (doar pentru focalizare în sus/în jos)

- Apăsați tasta **Auto focus** (Autofocalizare) pentru a iniția funcția de autofocalizare.
Autofocalizarea poate fi întreruptă apăsând butonul STOP.



XY-stage (Masa XY)







- Apăsați tastele de control XY pentru a deplasa masa XY.
- Țineți apăsată tasta centrală, **C** pentru a deplasa masa XY în centru.

Control lumini



- Apăsați tastele corespunzătoare sursei de lumină  și  pentru a controla sursa de iluminare.
- O apăsare pe tasta **Obj. light** (Lumină obiectiv) comută între sursa internă (prin obiectiv) și sursa externă (camera generală).

Start/Stop

- Apăsați pe **Start**  pentru a iniția un test manual sau automat.
- În timp ce dispozitivul de testare efectuează un test sau orice procedură, butonul Start  se transformă într-un buton STOP .
- Apăsați pe **STOP**  pentru a opri testul sau procedura.

5. Funcții suplimentare

Snapshot (Instantaneu)

- Apăsați pe **Snapshot** (Instantaneu) pentru a crea un instantaneu al vizualizării curente.

Zoom (Mărire/micșorare)

Zoom

- Apăsați pe **Zoom** (Mărire/micșorare) pentru a accesa modul de mărire/micșorare.

Va apărea un glisor pentru a ajusta gradul de mărire a vizualizării camerei. PLUS (+) mărește imaginea, iar MINUS (-) reduce dimensiunea vizualizării.

SĂGEȚILE permit derularea în vizualizarea mărită.

- Apăsați pe **Escape** pentru a ieși din modul de mărire/micșorare.

Report (Raport)

Zoom

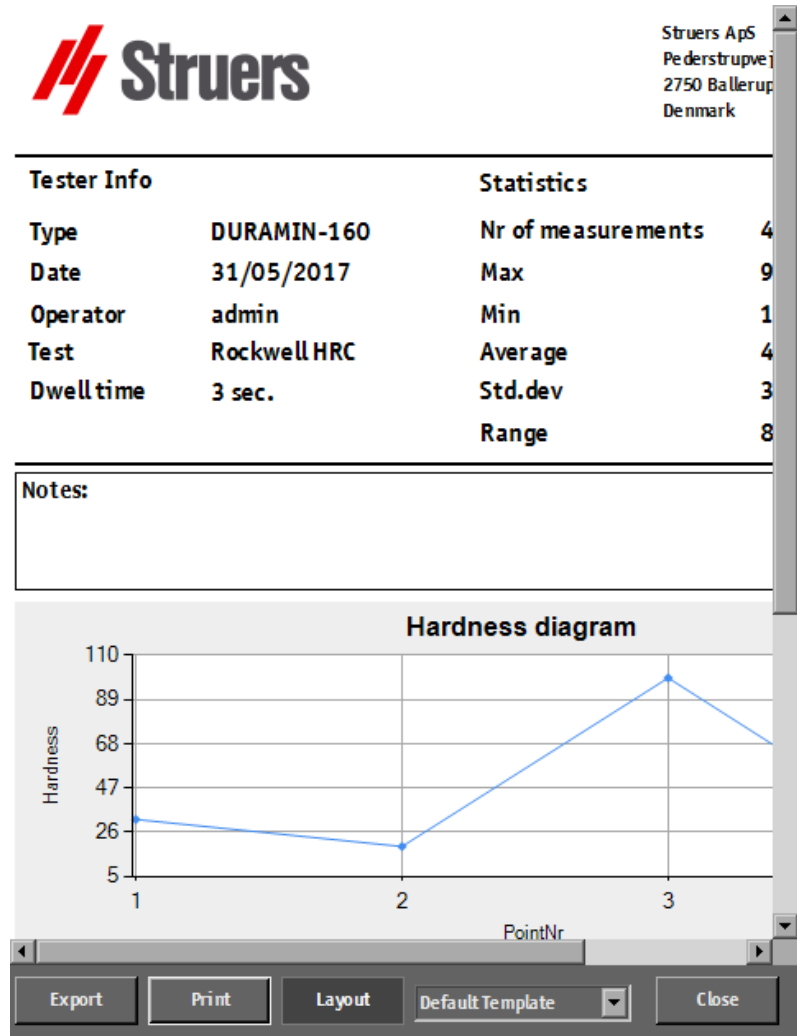
- Apăsați pe Report (Raport) și apoi pe **Snapshots** (Instantanee) pentru a selecta instantaneele care vor fi afișate în raport.



Print (Imprimare)

Print

- Apăsați pe **Report** (Raport) și apoi pe **Print** (Imprimare). Pe ecran va apărea un fișier PDF care conține toate datele testului, precum toate statisticile, diagramele, setările dispozitivului de testare, valorile măsurate în lotul activ sau în arhiva deschisă etc.


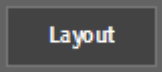
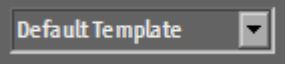


Duramin LT:

- Apăsați pe **OK** pentru a imprima fișierul.
- Apăsați pe **Escape** pentru a reveni la meniul principal.

Duramin:

- Apăsați pe **Print** (Imprimare) pentru a imprima fișierul.
- Apăsați pe **Close** (Închidere) pentru a reveni la meniul principal.

	Apăsați pe Export (Export) pentru a salva datele în format cvs, care poate fi importat în orice foaie Excel sau program bază de date. Salvați fișierul într-o locație specificată.
	Apăsați pe Print (Imprimare) pentru a imprima fișierul.
	Apăsați pe Layout (Aspect) pentru a edita aspectul fișierului.
	Apăsați pe Default Template (Șablon implicit) pentru a afișa un meniu vertical pentru selectarea unui șablon pentru raport.

- Apăsați pe **Close** (Închidere) pentru a reveni la meniul principal.

Pentru a modifica denumirea sau adresa companiei pe materialul tipărit, accesați:

D:/Duramin/company_info.txt

Editați textul în fișier

Pentru a modifica sigla de pe materialul tipărit, accesați:

D:/Duramin/logo.bmp

Dimensiunile trebuie să fie de 347 pixeli x 56 pixeli

In Focus (Cu focalizare)

In focus

Ori de câte ori axa Z este deplasată manual, imaginea camerei nu va fi focalizată. Butonul In Focus (Cu focalizare) va începe să clipească, iar butonul Start este dezactivat.

- Apăsați pe **In Focus** (Cu focalizare) pentru a ajusta poziția axei Z și pentru a obține o focalizare corespunzătoare.

Imediat ce un obiect plat este focalizat pentru obiectivul activ, toate celelalte obiective vor fi, de asemenea, focalizate (cu condiția ca distanța de focalizare a fiecărui obiectiv să fi fost calibrată).

Pentru funcționarea corectă a dispozitivului de testare, camera trebuie întotdeauna să fie focalizată.



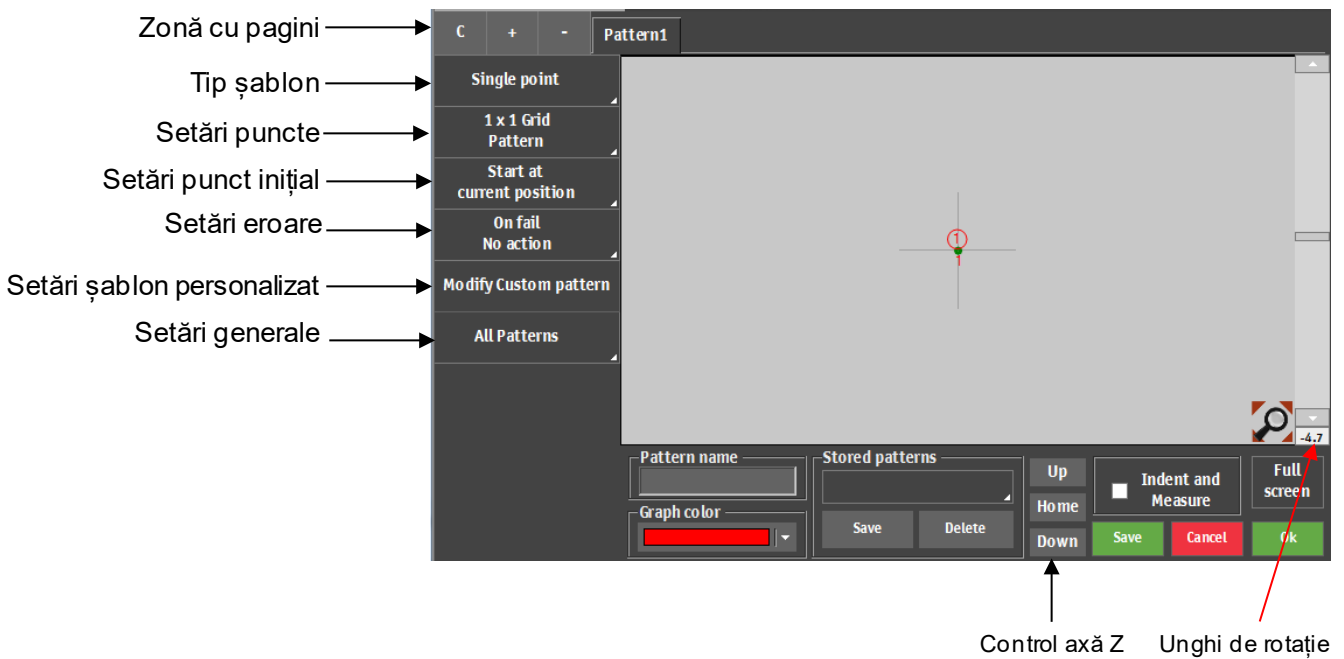
Important

Focalizarea trebuie efectuată pe o suprafață plană și nivelată.

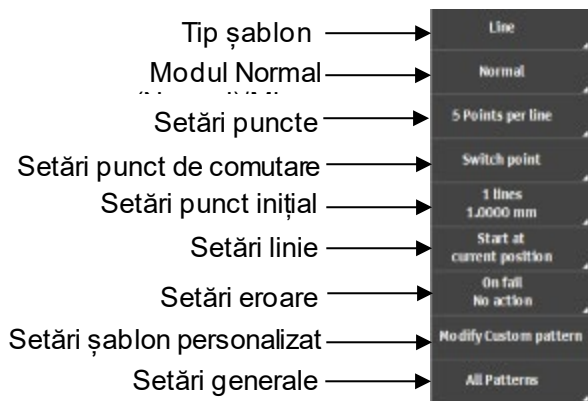
6. Șabloane de testare

Fiecare activitate are propria colecție de șabloane. Colecția de șabloane pentru o activitate nouă este o testare într-un singur punct. Editorul *Test pattern* (Șablon de testare) se utilizează pentru a adăuga șabloane la o colecție sau pentru a le elimina.

■ Selectați pagina **Test pattern** (Șablon de testare).
de exemplu, Șablon cu un singur punct



de exemplu, șablon cu linii



Zonă cu pagini

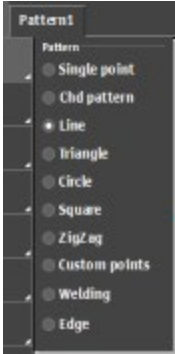


- Apăsați pe + pentru a crea un nou șablon (un singur punct).
- Apăsați pe - pentru a șterge șablonul activ.
- Apăsați pe C pentru a crea o copie a șablonului activ.

Punctul inițial al noului șablon este deplasat pentru a evita suprapunerea acestora.

Selectați un alt șablon din pagină pentru a-l activa.

Tip șablon

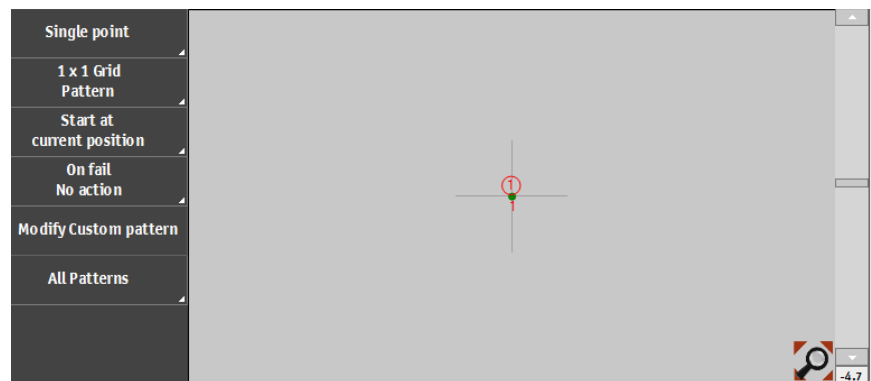


Un singur punct

Apăsați butonul **Type (Tip)** pentru a modifica tipul șablonului activ.

- Faceți clic pe tipul dorit, de exemplu, *Line*.

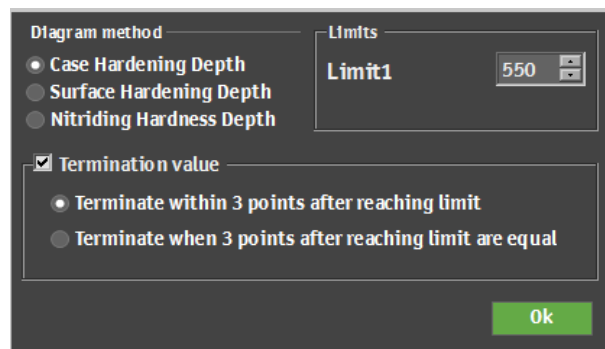
Un șablon cu *un singur punct* constă într-un singur punct de testare. O colecție de șabloane nu poate fi goală; aceasta conține cel puțin un șablon de testare cu *un singur punct*.



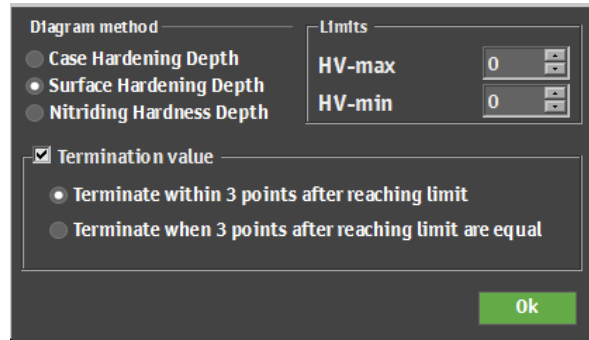
Șablon CHD

Șabloanele CHD sunt destinate testării profilului de adâncime al durității suprafeței.

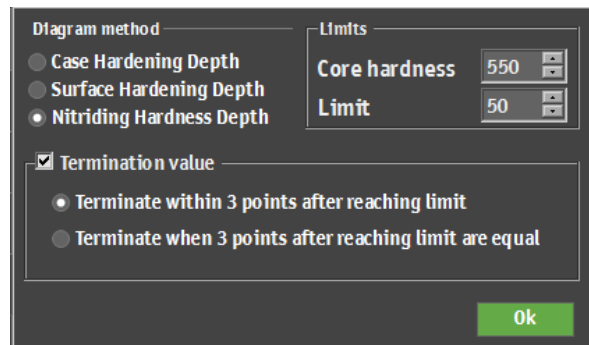
- Apăsați pe **CHD type** (Tip CHD) pentru a specifica tipul de șablon.
- *Case Hardening Depth (CHD)* respectă ISO-2639. Introduceți o valoare pentru *Core hardness limit* (Limită de duritate a miezului). Această limită este afișată în diagrama CHD.



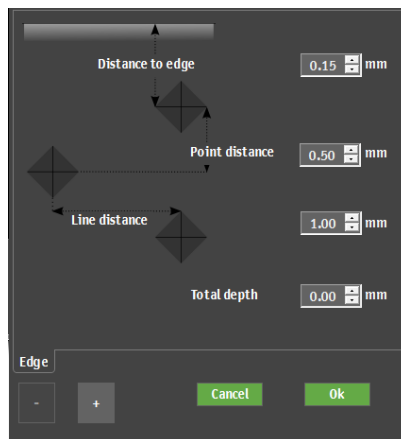
- Tipul Rht respectă DIN-10328.
Introduceți valorile de duritate pentru HV-MIN și HV-MAX.



- Tipul Nht respectă DIN-50190.
Acesta este destinat testării profilelor de adâncime ale suprafețelor nirate.



Caseta de dialog *Point positions* (Poziții puncte) specifică secvența de puncte de testare care începe la o anumită *distanță de muchie*.



Șablonul se oprește când se atinge valoarea *Max depth* (Adâncime maximă).

Profilul de adâncime al unui șablon *CHD* trebuie să fie orientat perpendicular pe suprafața obiectului. Acest lucru se realizează în mod interactiv.

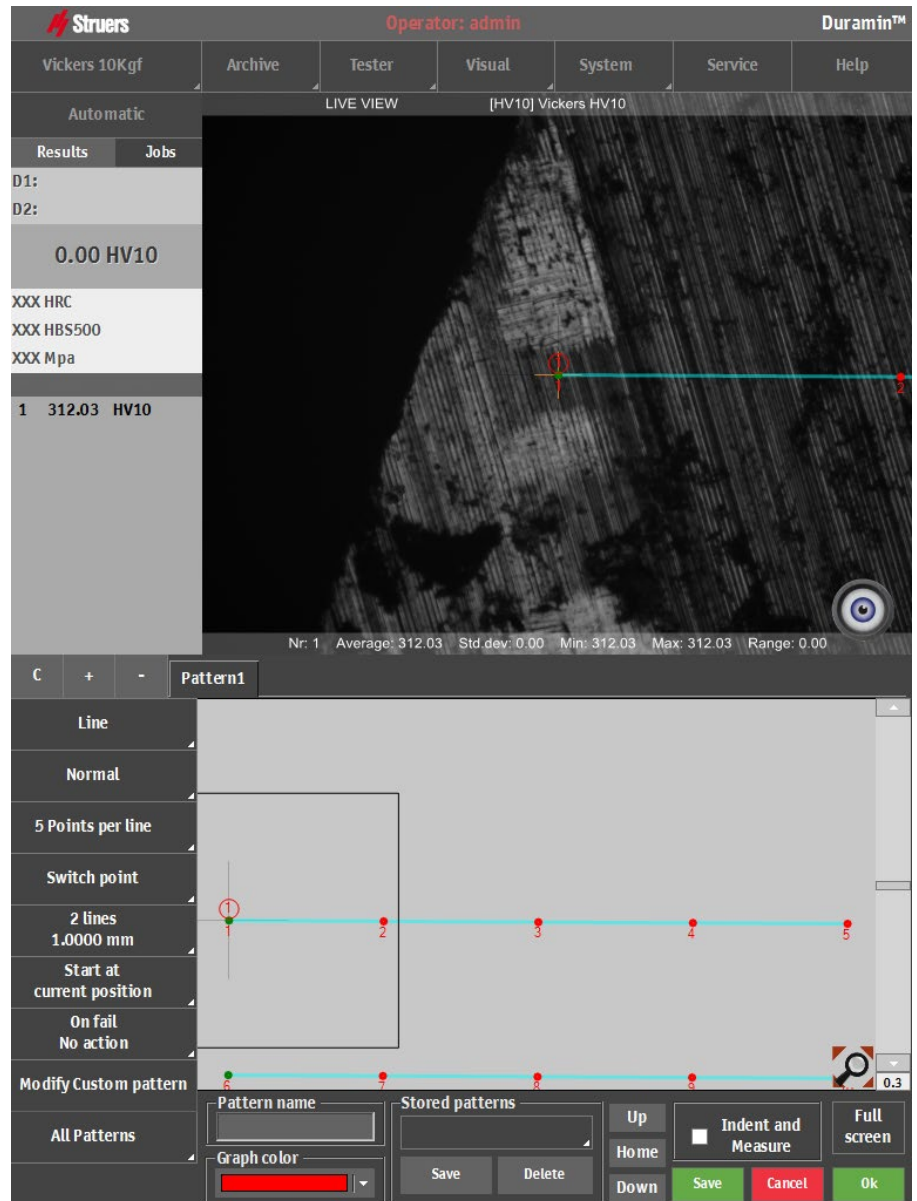
- Deschideți fereastra de dialog *Surface position* (Poziție pe suprafață) și apăsați pe *Select edge* (Selectare muchie) pentru a accesa modul de selectare a punctului de pornire.
- Faceți clic pe locația dorită de pe suprafață în imaginea camerei.
- Faceți clic dacă orientarea este corectă.
Punctul de pornire al șablonului *CHD* a fost setat.
Modificați orientarea utilizând unghiul de rotație.

Linie



Parametrii principali sunt *Number of lines + Line distance* (Număr de linii + Distanța dintre linii) și *Number of points + point distance* (Număr de puncte + Distanța dintre puncte).

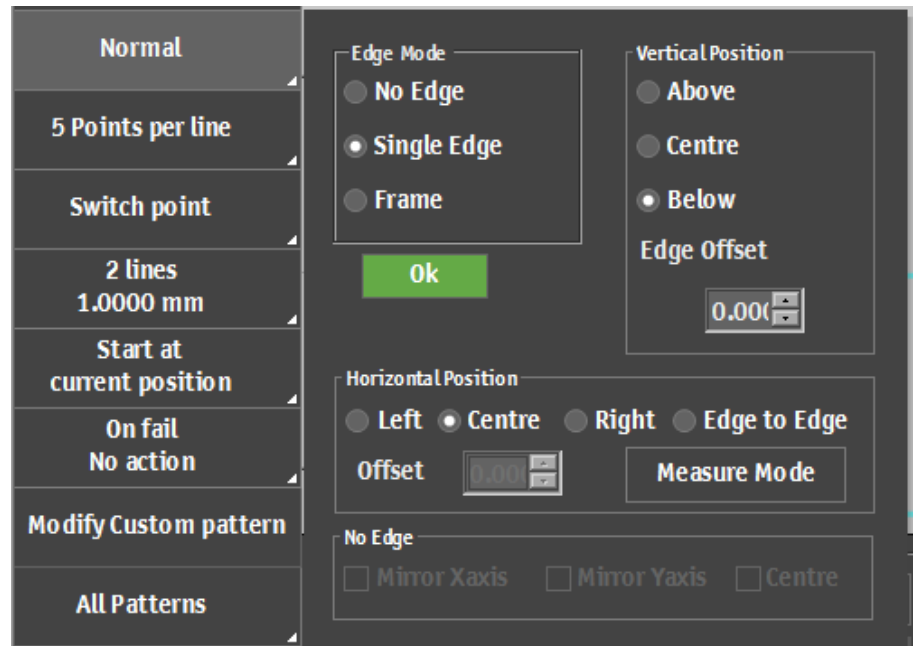
Exemplul prezintă un șablon format din *linii*, cu un *punct de comutare*.



Sfat

Comutați la modul *Single edge* (Muchie unică) în cazul în care un șablon cu *linii* trebuie să fie poziționat la o distanță specificată și precisă față de muchia unui obiect.

- Apăsați pe **Normal** (Normal) pentru a deschide caseta de dialog *Edge mode* (Mod muchie) și selectați modul **Single edge** (Muchie unică).



- Selectați valoarea *Vertical Position* (Poziție verticală) necesară a liniei muchiei.
 - *Above* (Deasupra) pentru a poziționa șablonul deasupra liniei muchiei.
 - *Centre* (Central) pentru centrare verticală.
 - *Below* (Dedesubt) (implicit) pentru a poziționa șablonul sub linia muchiei.
- Selectați *Horizontal Position* (Poziție orizontală) a șablonului.
 - *Left* (Stânga) și *Right* (Dreapta) pentru a alinia șablonul la punctul din stânga sau din dreapta al liniei muchiei.
 - *Centre* (Central) (implicit) pentru a poziționa șablonul între punctele din stânga și din dreapta al liniei muchiei.
 - *Edge to Edge* (De la muchie la muchie)
- Adăugați un *decalaj orizontal* suplimentar, dacă este necesar.
- Apăsați pe **OK** pentru a accepta modificările.
- Modificați poziția inițială a șablonului prin introducerea coordonatelor în caseta de dialog *Start Position* (Poziție inițială) și/sau prin glisarea șablonului în apropierea muchiei obiectului.
- Glisați șablonul ținând apăsată tasta *Shift* înainte de a face clic pe șablon.
- Glisați punctele din stânga și din dreapta ale liniei muchiei astfel încât linia punctată roșie a muchiei să se afle deasupra muchiei obiectului.

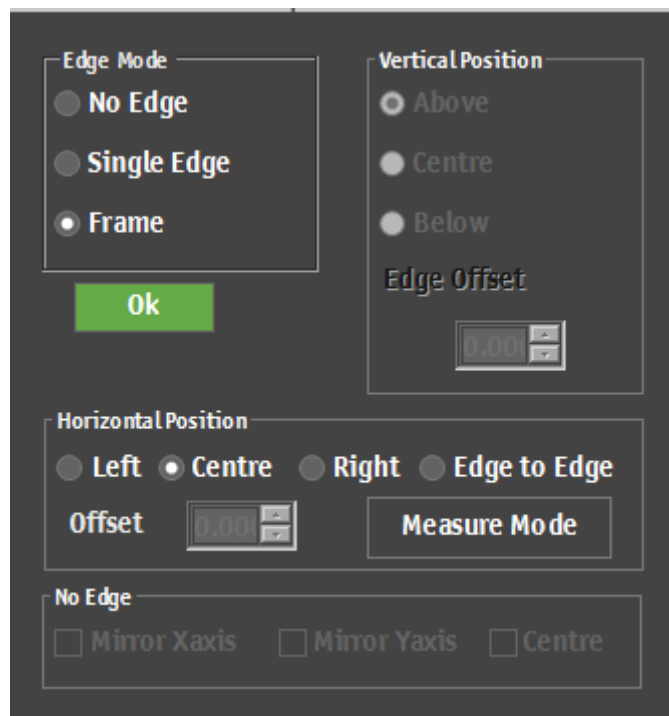


Informații:

Coordonatele punctului de testare se raportează la punctul din *stânga* al liniei muchiei. Dacă modul *Single edge* (Muchie unică) este dezactivat (modul *No Edge* [Nicio muchie]), coordonatele punctului de testare se pot modifica dramatic.

Se recomandă comutarea la modul *Frame* (Cadru) în cazul în care liniile unui șablon format din *linii* trebuie să fie distribuite uniform între două muchii ale obiectului.

- Apăsați pe **Normal** (Normal) pentru a deschide caseta de dialog *Edge mode* (Mod muchie) și selectați modul **Frame** (Cadru).

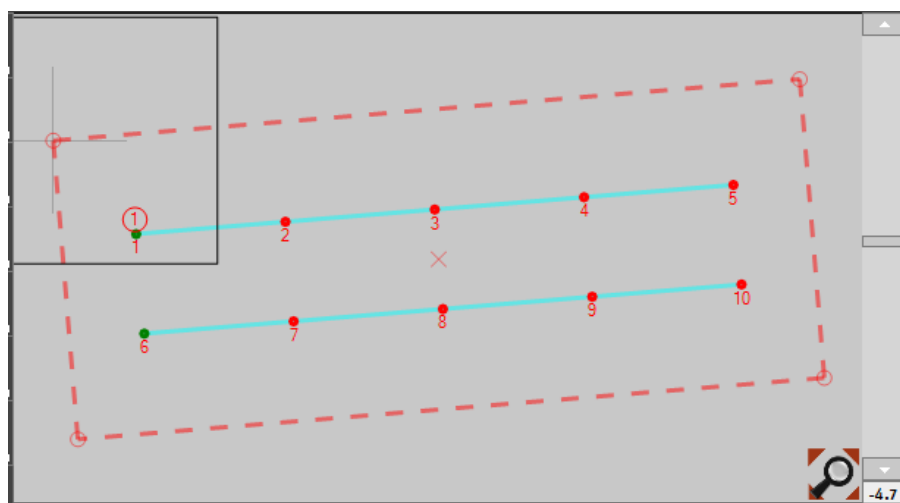


Cadrul este afișat sub forma unui patrulater punctat de culoare roșie.

- Selectați *Horizontal Position* (Poziție orizontală) a șablonului.
 - *Left* (Stânga) și *Right* (Dreapta) pentru a alinia șablonul cu lateralele cadrului.
 - *Centre* (Central) (implicit) pentru a poziționa șablonul între partea din stânga și din dreapta a cadrului.
 - *Edge to Edge* (De la muchie la muchie)
- Adăugați un *decalaj orizontal* suplimentar, dacă este necesar.
- Apăsați pe **OK** pentru a accepta modificările.

- Modificați poziția inițială a șablonului prin introducerea coordonatelor în caseta de dialog *Start Position* (Poziția inițială) și/sau prin glisarea șablonului în apropierea locației țintă.
- Glisați colțurile patrulaterului în pozițiile corespunzătoare pe obiect.

Un rezultat este indicat în imaginea de mai jos.



Punctul de mijloc al cadrului este marcat cu un X.



Sfat:

Comutarea de la modul *Frame* (Cadru) la modul *Single edge* (Muchie unică) și înapoi la modul *Frame* (Cadru) modifică patrulaterul într-un dreptunghi.

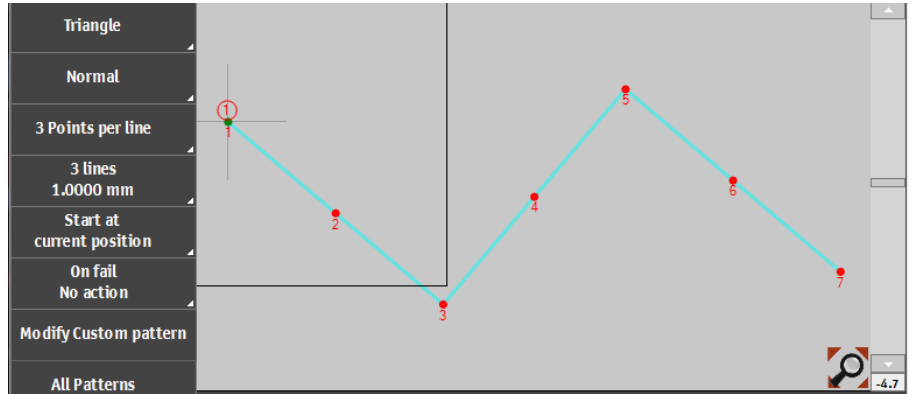


Informații:

Coordonatele punctului de testare se raportează la cadru. Dacă modul *Frame* (Cadru) este comutat la modul *No Edge* (Nicio muchie), coordonatele punctului de testare se pot modifica dramatic.

Triunghi

Calea punctelor de testare are forma unui *triunghi*. Exemplul prezintă un șablon format din 3 linii, cu 4 puncte pe fiecare linie.

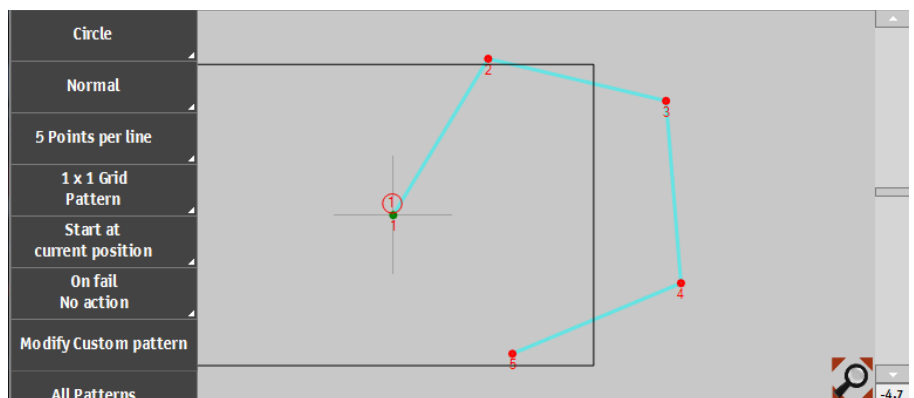


O singură linie este definită de *distanța orizontală dintre linii* (x) între primul și ultimul punct. *Distanța verticală dintre puncte* (y) între acestea.

Nu confundați *distanța dintre puncte* cu distanța reală dintre puncte! Distanța reală dintre puncte este egală cu $(x^2 + y^2) / (n - 1)$, unde $n = \text{Puncte pe linie}$.

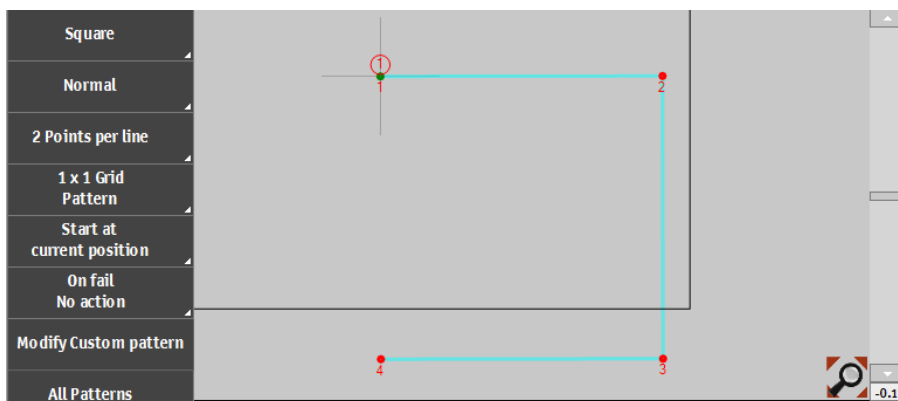
Cerc

Șablonul *Cerc* dispune puncte de testare echidistante pe perimetrul unui cerc. Calea șablonului *Cerc* este setată de numărul de *Puncte pe linie* ($n \geq 3$) și de *distanța dintre puncte* (d). Diametrul cercului este egal cu $d / \sin (1800/n)$.



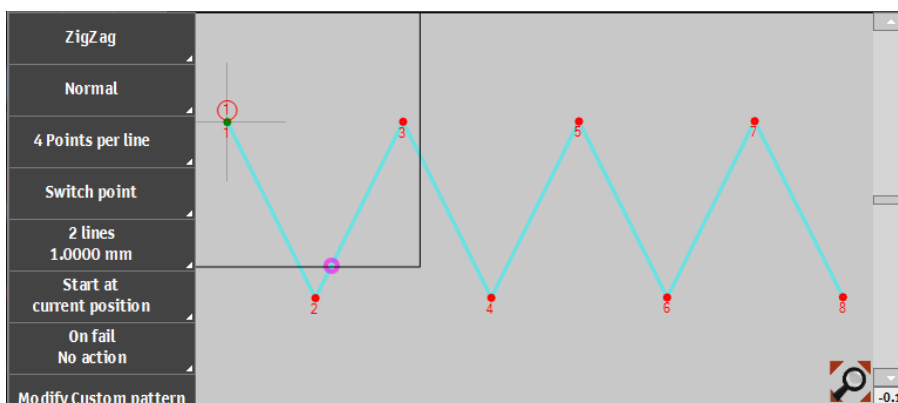
Pătrat

Există doar doi parametri pentru setarea unui șablon *Pătrat*: numărul de puncte de pe fiecare latură și distanța dintre puncte.



ZigZag

Șablonul *ZigZag* dispune punctele de testare în linii paralele, dar decalate. Exemplul prezintă un șablon format din 3 linii cu o *distanță între linii* de 1 mm, 4 *puncte* pe linie, la o *distanță între puncte* de 1 mm. Numele șablonului se referă la calea pe care dispozitivul de testare o va parcurge.



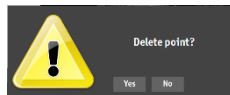
Puncte personalizate

Custom points

Șablonul *Personalizat* nu este un șablon prestabilit precum *Linie*, *Triunghi* etc. *Punctele de testare* individuale trebuie adăugate în locațiile personalizate.

Un șablon *Personalizat* nou creat începe cu un singur punct de testare în poziția actuală.

- Țineți apăsată tasta CTRL pentru a activa modul *Insert* (Inserare).
Cursorul se modifică într-un semn +.
- Adăugați un punct de testare nou făcând clic pe locația țintă.
- Inserați un punct de testare nou între două puncte de testare existente făcând clic pe linia țintă.
Punctele de testare sunt renumerotate în mod automat.
- Repoziționați un punct de testare selectându-l cu butonul din stânga al mouse-ului și glisându-l în altă locație.
- Repoziționați întregul șablon ținând apăsată tasta *SHIFT* și glisându-l în altă locație.
- Ștergeți un punct de testare făcând clic dreapta pe punct și apăsând pe **Yes** (Da) pentru confirmare.



Modify Custom pattern

- Apăsați pe *Modify Custom pattern* (Modificare tipar personalizat) pentru a vizualiza și a modifica șablonul.
Noile valori pot fi introduse pentru coordonatele X, Y și Z.
- Debifați caseta *Enabled* (Activat) pentru a elimina sau a omite un punct dintr-un șablon.



Sfat

Șabloanele personalizate pot fi create și pe baza șabloanelor standard.

On fail
No action

De asemenea, aveți posibilitatea să setați valorile *Limits* (Limite) și *On fail action* (Acțiune în caz de eroare) pentru punctele de testare individuale.



Informații

Coordonatele prezentate nu depind de valoarea *Mirror* (Oglindă) curentă sau de unghiul de rotație.

Sudură

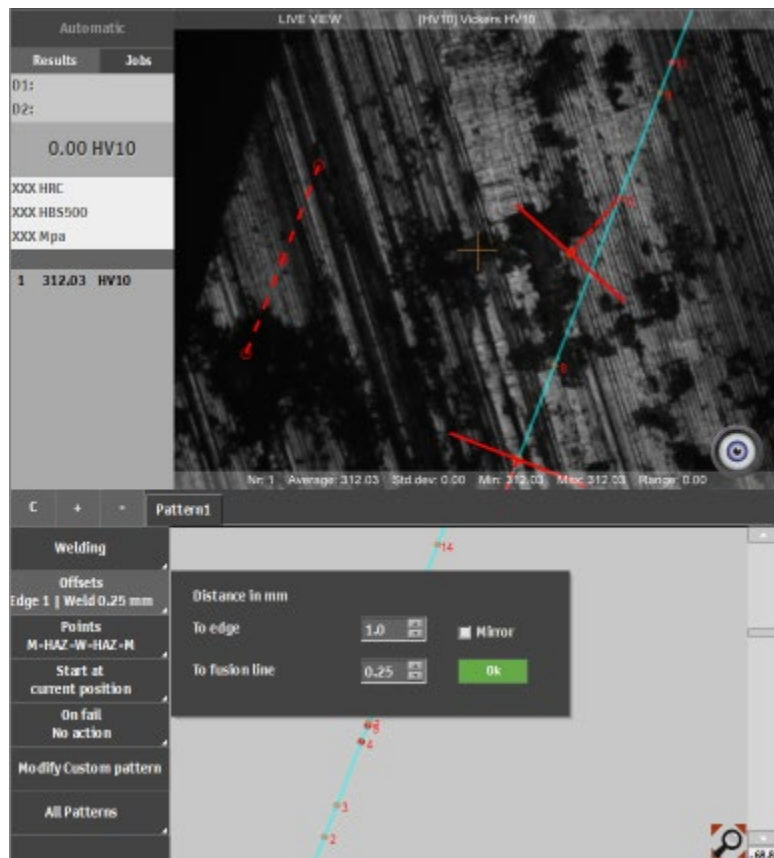
Șablonul de testare *Sudură* este conceput conform standardelor ISO 9015:

- ISO 9015-1: Încercarea de duritate a îmbinărilor sudate cu arc electric
- ISO 9015-2: Încercarea de micro-duritate a îmbinărilor sudate

Standardele definesc două decalaje maxime pentru punctele de testare:

- 2 mm de la muchia obiectului sudat
- 0,5 mm de la linia de fuziune

Imaginea prezintă un șablon de testare sudat pe o singură față, poziționat pe linia de fuziune a unei suduri de colț.



Decalaje

Pentru poziționarea șablonului:

- Poziționați linia punctată roșie pe muchia obiectului sudat. Toate punctele de testare ale șablonului de testare a sudurii au același decalaj în raport cu această linie a muchiei. ISO 9015: decalaj muchie ≤ 2 mm.
- Glisați punctele finale ale liniei muchiei în locații, astfel încât linia muchiei să se afle deasupra muchiei obiectului. În imagine, un punct final este poziționat aproape de începutul liniei de fuziune.
- Poziționați punctele de fuziune ale șablonului de testare. Un punct de fuziune este evidențiat printr-un cerc albastru punctat și este selectat ținând apăsat butonul din stânga al mouse-ului.
- Glisați punctul de fuziune pe linia de fuziune menținând linia continuă roșie paralelă cu linia de fuziune, așa cum se arată în exemplu.

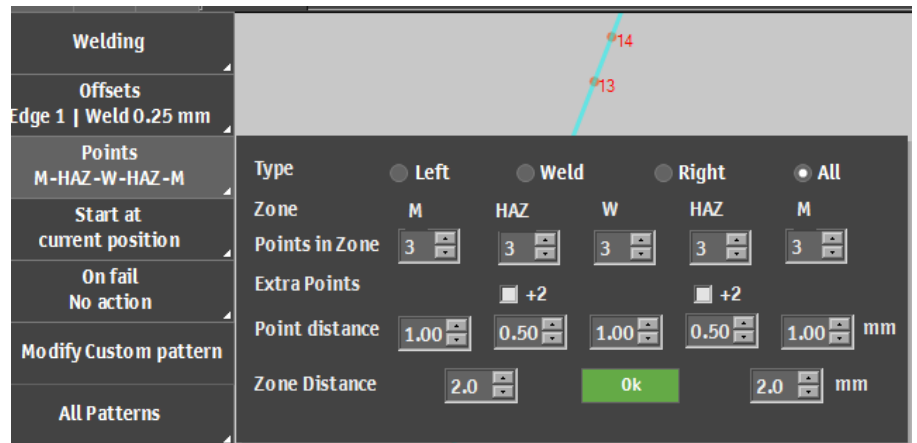
Conform standardului ISO 9015, distanța dintre linia de fuziune și punctele de testare din zona afectată de căldură trebuie să fie mai mică de 0,5 mm. Acest decalaj al liniei de fuziune este evidențiat printr-o linie punctată roșie care conectează punctul de fuziune și primul punct de testare din zona afectată de căldură.

Decalajele muchiilor – și ale liniei de fuziune sunt setate în caseta de dialog *Offsets* (Decalaje).

Puncte

Setați numărul de puncte din șablonul de testare și distanța dintre acestea.

Această acțiune se realizează pe tip de zonă în caseta de dialog *Points* (Puncte):

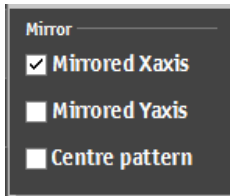


M	material original neafectat
W	material de sudură
HAZ	zonă afectată de căldură.

Ordinea zonelor pentru șablonul de testare sudat este întotdeauna: M-HAZ-W-HAZ-M.

Aveți posibilitatea de a selecta un subset unilateral *stâng* (M-HAZ) sau *drept* (HAZ_M) al zonelor.

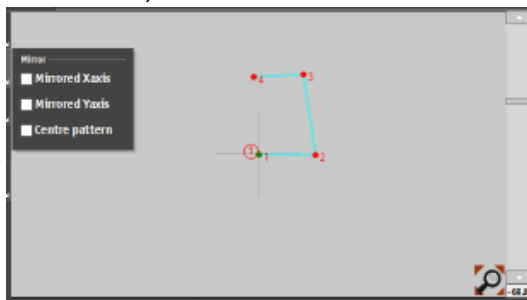
Modul Mirror (Oglindă)/ Centre (Centru)



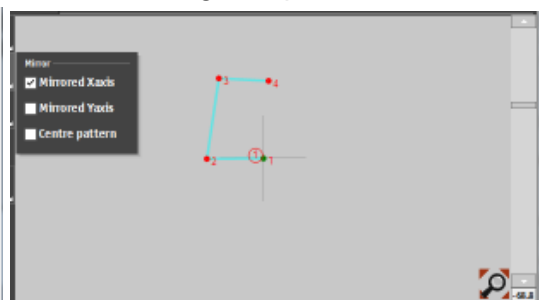
Dacă butonul *Normal* (Normal) este vizibil, șablonul poate fi oglindit sau centrat.

- Apăsați pe **Normal** (Normal).
 - Bifați opțiunea *Mirrored Xaxis* (Axă X oglindită) pentru a inversa coordonatele X ale tuturor punctelor de testare: $(X, Y) \rightarrow (-X, Y)$.
 - Bifați opțiunea *Mirrored Yaxis* (Axă Y oglindită) pentru a inversa coordonatele Y ale tuturor punctelor de testare: $(X, Y) \rightarrow (X, -Y)$.
 - Bifați opțiunea *Centre pattern* (Șablon central) pentru a deplasa centrul de greutate în poziția inițială relativă.

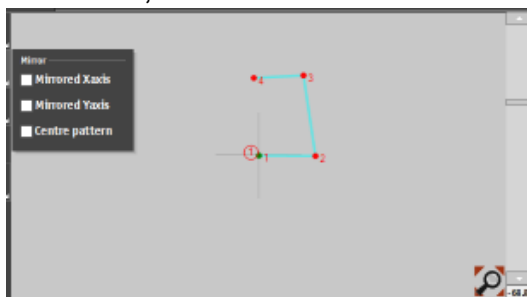
Șablon normal



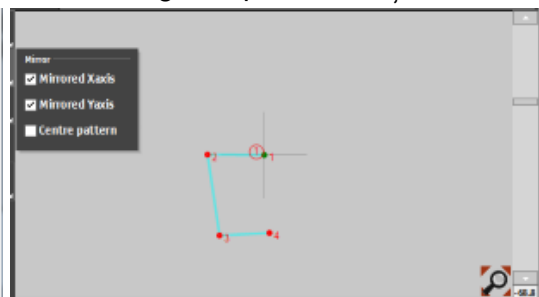
Oglindit pe axa X



Șablon normal

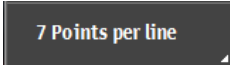


Oglindit pe axele X și Y



Butonul *Normal* (Normal) se va transforma apoi în *Mirrored* (Oglindit).

Points per line (Puncte pe linie)

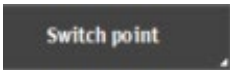


Această casetă de dialog este prezentă doar pentru șabloanele prestabilite.

- Apăsați butonul **Points per line** (Puncte pe linie) pentru a seta numărul de puncte pe o singură linie și distanța dintre puncte.



Switch point (Punct de comutare)



Această casetă de dialog este prezentă doar pentru șabloanele prestabilite.

Punctele de pe linia din spatele punctului de comutare au o *distanță NOUĂ între puncte*. În exemplu, distanța dintre puncte se modifică de la 0,5 mm la 1 mm după 2 puncte.

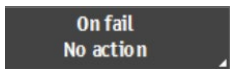
Number of lines (Număr de linii)



Această casetă de dialog este prezentă doar pentru șabloanele prestabilite.

- Apăsați pe *Number of lines* (Număr de linii) pentru a seta numărul de linii din șablon și distanța dintre linii.

On fail action (Acțiune în caz de eroare)



După selectarea unui șablon, o acțiune poate fi selectată atunci când un punct măsurat nu se încadrează în setările limitelor.



No action (Nicio acțiune):	Marchează punctul ca fiind în afara limitelor.
Remeasure (Remăsurare):	Deplasează masa X-Y ușor în afara centrului pentru a crea un alt unghi al camerei și pentru a efectua din nou măsurătoarea. În cazul în care punctul nu s-a încadrat în limite, deoarece imaginea nu era optimă, această remăsurare ar putea accepta punctul în limitele definite.
New test (Test nou):	Dacă remăsurarea eșuează, se efectuează un test nou într-o locație diferită a probei. Acest test nou va fi stocat ca și cum ar fi fost locația originală.



Sfat

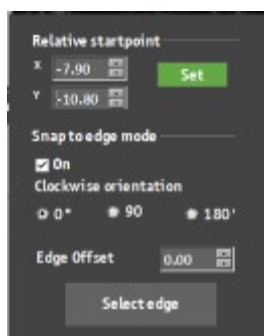
Dacă toate aceste acțiuni eșuează, punctele remăsurate vor fi marcate ca fiind în afara limitelor.

Relative start position (Poziție inițială relativă)

O colecție de șabloane are definită o poziție inițială „globală”. Un singur șablon din colecție are o poziție inițială în raport cu această poziție inițială globală.

Fiecare punct de testare dintr-un singur șablon are coordonate în raport cu poziția inițială a șablonului.

- Apăsați butonul **Start point** (Punct inițial) pentru a deschide fereastra pop-up de proprietăți.



- Setați proprietățile pentru punctul inițial.

În mod alternativ,

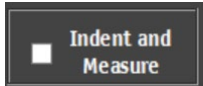
- Modificați poziția inițială ținând apăsată tasta **SHIFT** de pe tastatură, selectând șablonul cu butonul din **stânga** al mouse-ului și glisându-l într-o altă locație.

General properties (Proprietăți generale)

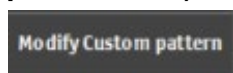
Setările asociate cu poziția inițială globală a colecției de șabloane:

Modificarea poziției inițiale globale cu ajutorul mouse-ului:

Măsurare imediat după fiecare indentare



Modify custom pattern (Modificare șablon personalizat)



Setările generale pentru toate șabloanele din colecție sunt setate în fereastra pop-up *General properties* (Proprietăți generale).

- Setati coordonatele X și Y.
- Apăsați pe **Go to** (Accesare) pentru a deplasa masa XY în poziția inițială globală.
- Apăsați pe **Set** (Setare) pentru a seta poziția inițială globală în poziția curentă a mesei XY.
- Debifați opțiunea **ENABLED** (Activat) pentru a dezactiva poziția inițială globală.
Apoi indentarea începe în poziția inițială globală de la poziția curentă.

Selectați un tipar utilizând butonul din stânga al mouse-ului și glisați-l într-o altă locație în timp ce țineți apăsată tastele ALT+SHIFT. Bifați opțiunea Group numbering (Numerotare grup) pentru a continua numerotarea punctelor de testare din colecție în loc să începeți de la 1 pentru tiparele individuale.

- Bifați opțiunea *Indent and measure* (Indentare și măsurare) pentru a măsura imediat după fiecare indentare.
Setarea implicită este de a aștepta până la finalizarea tuturor indentărilor, înainte de efectuarea măsurătorii.

Coordonatele punctelor de testare pot fi vizualizate pentru toate tipurile de șablon.

- Apăsați pe **Modify custom pattern** (Modificare șablon personalizat).
- Apăsați pe **Cancel** (Anulare) pentru a opri vizualizarea sau pe **OK** pentru a transforma șablonul activ într-un șablon *personalizat*.



Important

Această acțiune este ireversibilă!

Unghi de rotație



Orientarea șablonului activ este setată cu ajutorul barei de defilare.

- Activați șablonul făcând clic pe acesta în vizualizarea prin cameră sau selectând fila *Pattern* (Șablon) din *Pattern editor* (Editor șablon).
- Rotiți șablonul activ glisând cursorul sau făcând clic pe bara de defilare deasupra/dedesubtul cursorului.
Unghiul de rotație se modifică în incremente de 0,10.

În general, pivotul de rotație este primul punct de testare, exceptând:

- șablonul CHD.
- șabloanele care utilizează modul *Single edge* (Muchie unică) sau *Frame* (Cadru), precum tiparele *Sudură* și *Linie*.
În aceste cazuri, pivotul este primul punct al liniei muchiei sau al cadrului.
- în modul *Centre* (Centru).
Pivotul reprezintă poziția centrală a șablonului.

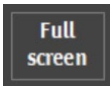
- Faceți dublu-clic pe câmpul de afișare al unghiului de sub bara de defilare pentru a reseta unghiul de rotație.



Fit pattern collection into display (Potrivire colecție de șabloane pe afișaj)

- Apăsați pe **Fit pattern collection into display** (Potrivire colecție de șabloane pe afișaj) pentru a redimensiona afișajul astfel încât să fie vizibile toate șabloanele din colecție.

Full screen (Ecran complet)



- Apăsați pe **Full screen** (Ecran complet) pentru a ascunde meniul principal și panoul de activități.
- Apăsați din nou pe **Full screen** (Ecran complet) pentru a ascunde meniul principal și panoul de activități.

Control axă Z

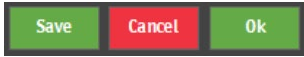


Tabloul de bord este ascuns atunci când opțiunea *Pattern editor* (Editor tipar) este activată.

Pentru a deplasa arborele în timp ce *Pattern editor* (Editor tipar) este afișat:

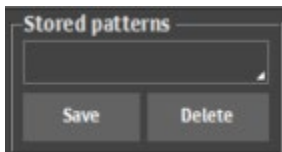
- Utilizați **Up** (Sus), **Home** (Inițial) și **Down** (Jos).
La apăsarea pe **Home** (Inițial), arborele revine în poziția în care *Pattern editor* (Editor șablon) a fost deschis.

Save (Salvare), Cancel (Anulare), Ok



- Apăsați pe **Save** (Salvare) pentru a salva colecția în curs de editare în activitatea curentă. Vizualizarea cameră este actualizată imediat.
- Apăsați pe **Cancel** (Anulare) pentru a renunța la toate modificările efectuate de la ultima salvare și pentru a închide editorul.
- Apăsați pe **OK** pentru a întrerupe editarea. Vi se solicită confirmarea modificărilor.
- Apăsați pe **Yes** (Da) pentru a suprascrie colecția de șabloane a activității curente.

Stored patterns (Șabloane salvate)



Colecțiile de șabloane pot fi salvate.

- Deschideți caseta **Stored patterns** (Șabloane salvate) pentru a vizualiza miniaturi ale colecțiilor de șabloane salvate.



- Faceți clic pe miniatura șablonului pentru a selecta un șablon sau pe **Cancel** (Anulare) pentru a renunța. Numele colecției de șabloane selectate este afișat pe buton.
 - Șabloanele pot fi apoi șterse sau exportate.
 - Șabloanele salvate pot fi, de asemenea, importate.
 - Faceți clic dreapta pe miniatura unui șablon pentru a activa caseta de dialog *Pattern name* (Nume șablon) pentru a redenumi șablonul.

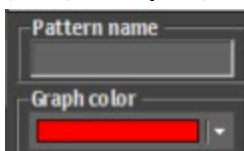


Informații

Colecția de șabloane activă este întotdeauna prezentă drept primul element din listă.

- Apăsați pe **Save** (Salvare) pentru a salva pe disc colecția de șabloane activă. Introduceți un nume pentru șablon și apăsați pe **OK**.
 - Apăsați pe **Delete** (Ștergere) pentru a șterge colecția de șabloane. Confirmați ștergerea apăsând pe **OK**.

Report properties (Proprietăți raport)



- Utilizați caseta *Report properties* (Proprietăți raport) pentru a seta elementele *Pattern name* (Nume șablon) și *Graph color* (Culoare grafic) atunci când sunt afișate în digrama privind duritatea.

*Manual de utilizare
a software-ului Duramin*



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Danemarca