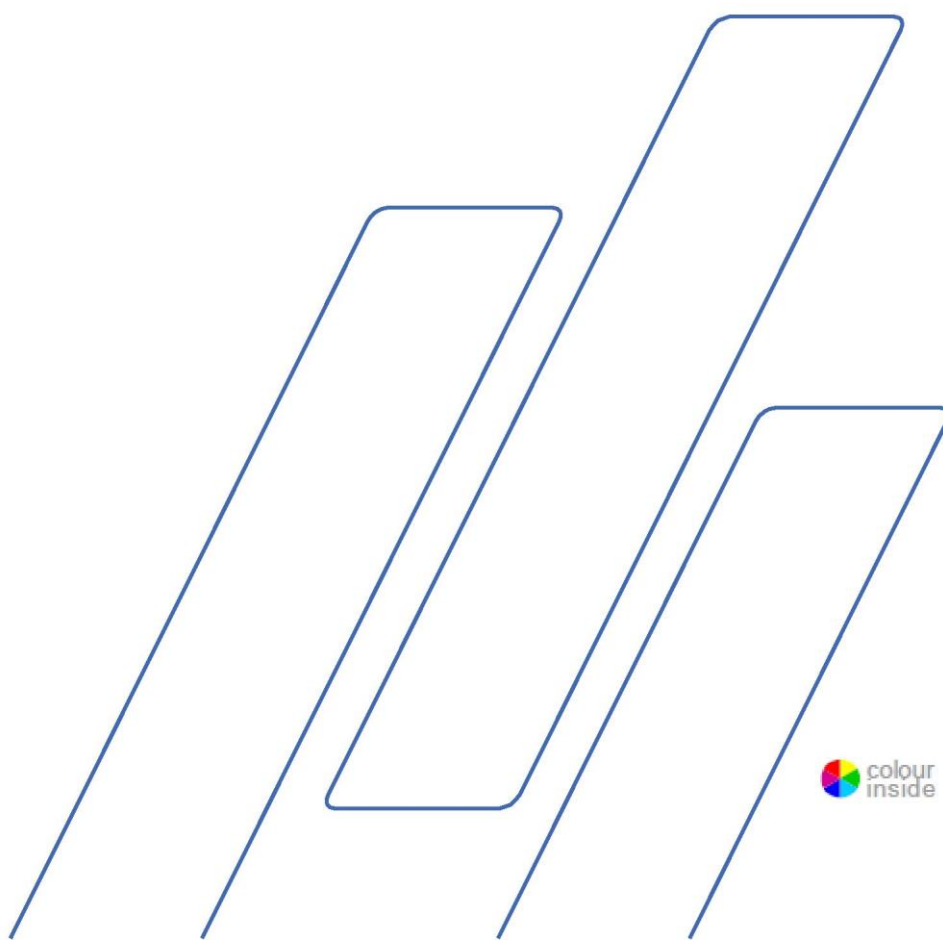


Duramin-650

Mode d'emploi

Instructions d'origine



Duramin-650
Mode d'emploi

Table des matières	Page
Utilisation prévue	4
Fiche de sécurité.....	6
Icônes et typographie.....	8
Élimination	9
Guide de l'utilisateur.....	10
Guide de référence	34
Contenu de la déclaration de conformité.....	43

Utilisation prévue

IMPORTANT

LISEZ le mode d'emploi avec attention avant utilisation.
Conservez une copie de ce mode d'emploi dans un endroit facile d'accès pour référence future.

Machine d'essai de dureté macro automatique pour les essais de dureté macro automatiques des matériaux solides.

Cette machine a été conçue pour une utilisation avec des pénétrateurs spécialement conçus pour cet usage et fixés dans la tourelle de la tête de mesure motorisée. Les échantillons sont maintenus en place sur une enclume fixe ou sur une platine XY motorisée disponible en option.

Pour des plages de charges comprises entre 1 et 250 kgf, 3 et 750 kgf ou 5 et 3 000 kgf (selon le modèle).

Cette machine d'essai de dureté remplit les exigences des normes DIN, ISO-EN, ASTM et JIS.

Cette machine est destinée à un usage en environnement de travail professionnel (par exemple, laboratoire métallographique).

Modèles :

Duramin-650 M1/Duramin-650 M2/Duramin-650 M3
Duramin-650 AC1/Duramin-650 AC2/Duramin-650 AC3

Duramin-650

Mode d'emploi

Mentionnez toujours le *n° de série* et la *tension/fréquence* de la machine lors de questions techniques ou de commandes de pièces détachées. Le N° de série et la tension de la machine sont indiqués sur la plaque signalétique de la machine. La *date* et le *n° d'article* peuvent également être demandés. Ces renseignements se trouvent sur la page de garde.

Les restrictions suivantes doivent être observées. Le non-respect de ces restrictions pourra entraîner une annulation des obligations légales de Struers.

Modes d'emploi : Le mode d'emploi Struers peut uniquement être utilisé pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Manuel d'entretien : Le manuel d'entretien Struers peut uniquement être utilisé par un technicien formé autorisé par Struers. Le manuel d'entretien peut uniquement être utilisé pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Struers ne sera pas tenu responsable des conséquences d'éventuelles erreurs pouvant se glisser dans le texte/les illustrations du mode d'emploi. Les informations contenues dans ce mode d'emploi pourront subir des modifications ou des changements sans aucun avis préalable. Certains accessoires ou certaines pièces détachées ne faisant pas partie de la présente version de l'équipement peuvent cependant être mentionnés dans le mode d'emploi.

Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété de Struers. Toute reproduction de ce mode d'emploi, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de Struers.

Tous droits réservés. © Struers 2019.

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Danemark
Téléphone : +45 44 600 800
Fax : +45 44 600 801



Duramin-650

Fiche de sécurité

À lire attentivement avant utilisation

1. Le ou les opérateurs devront lire les rubriques concernant la sécurité et le guide de l'utilisateur contenus dans ce mode d'emploi, ainsi que les rubriques pertinentes dans les modes d'emploi des équipements et accessoires connectés.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de ces informations ou une mauvaise manipulation de l'équipement peut entraîner des dommages sévères à la personne, ainsi que des dommages matériels.

2. L'installation de la machine doit être conforme aux règles de sécurité locales.
3. La machine doit être placée sur un support robuste et stable. Si cela est négligé, le bon fonctionnement de la machine pourra en être affecté et la machine risquera de tomber et/ou de causer des accidents et des blessures. Toutes les fonctions et écrans de protections de la machine doivent être en parfait état de fonctionnement.
4. Ne modifiez pas la machine. Cela pourrait provoquer un incendie et/ou un choc électrique.
5. Ne tordez pas ou n'endommagez pas les câbles électriques. Des câbles électriques endommagés peuvent provoquer un incendie et/ou un choc électrique.
6. Ne démontez pas la machine. Cela pourrait provoquer un choc électrique.
7. N'utilisez pas la machine à une tension électrique autre que celle indiquée. Ignorer cela peut causer un risque d'incendie.
8. Veillez à ce que la machine ne soit pas mouillée. Des incendies peuvent se déclarer si de l'eau pénètre dans la machine. Si de l'eau ou tout autre liquide pénètre dans la machine, éteignez l'unité principale de la machine, déconnectez l'alimentation électrique et appelez le service technique.
9. En cas de mauvais fonctionnement, de fumée ou de bruits inhabituels, éteignez la machine, débranchez l'alimentation électrique et appelez le service technique.
10. Ne connectez/déconnectez pas le courant si vos mains sont mouillées. Cela pourrait provoquer un choc électrique.

- 11.** Déconnectez l'alimentation électrique avant toute tâche de nettoyage, de maintenance ou d'entretien.
Le non-respect de cette consigne peut résulter en un choc électrique.
- 12.** Ne bloquez pas la ventilation. Un blocage de la ventilation peut provoquer une accumulation de chaleur dans la machine, ce qui pourrait causer un incendie.
- 13.** N'ouvrez aucun panneau sur la machine.
Il y a des tensions élevées à l'intérieur de la machine, qui peuvent causer des chocs électriques aux utilisateurs.

La machine ne devra servir qu'à l'usage auquel elle est destinée et tel que décrit en détails dans le mode d'emploi.

Cette machine est conçue pour être utilisée avec les accessoires fournis par Struers. En cas de mauvaise utilisation, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation incorrecte, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour les dommages causés à l'utilisateur ou à l'équipement.

Le démontage d'une pièce quelconque de la machine, en cas de maintenance, d'entretien ou de réparation, doit toujours être assuré par un technicien qualifié (en électromécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).

Icônes et typographie

Les chartes suivantes relatives aux icônes et à la typographie sont utilisées dans ce mode d'emploi :

Icônes et messages relatifs à la sécurité



DANGER ÉLECTRIQUE

Signale un danger électrique le quel, s'il n'est pas évité, peut être mortel ou entraîner des blessures graves.



DANGER

Signale un danger comportant un risque élevé le quel, s'il n'est pas évité, peut être mortel ou entraîner des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Signale un danger comportant un risque moyennement élevé le quel, s'il n'est pas évité, peut être mortel ou entraîner des blessures graves.



PRUDENCE

Signale un danger comportant un risque faible le quel, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou de gravité modérée.



RISQUE D'ÉCRASEMENT

Signale un risque d'écrasement le quel, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères, modérées ou graves.

Messages d'ordre général



Important ou Noter

Signale un risque de dommage matériel, ou la nécessité de procéder avec prudence.



Information ou Conseil

Prodigue des informations et conseils supplémentaires.

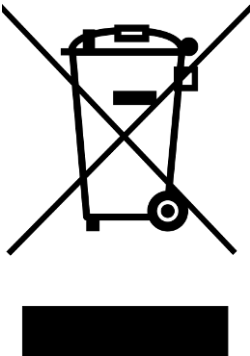
Le Logo « Colour Inside »



Le Logo « Colour Inside » en première page de ce mode d'emploi indique que celui-ci contient des couleurs considérées comme utiles pour une compréhension correcte de son contenu. Il est donc recommandé aux utilisateurs d'imprimer ce document sur une imprimante couleur.

Conventions typographiques

Caractères gras	Signalent les étiquettes des touches ou les options de menu dans les programmes du logiciel
<i>Caractères en italique</i>	Signalent les noms des produits, des rubriques dans les programmes de logiciel ou les intitulés des figures
■ Points	Signalent une étape de travail nécessaire



Élimination

Un équipement marqué du symbole DEEE  contient des composants électriques et électroniques et ne devra pas être éliminé comme déchet ordinaire. Contactez les autorités locales pour obtenir des informations sur la méthode d'élimination correcte conforme à la législation nationale.

Guide de l'utilisateur

Table des matières	Page
1. Introduction	
Déballer Duramin-650	11
Emplacement	12
Soulever Duramin.....	13
Positionner Duramin-650	14
Vérifier le contenu.....	16
Se familiariser avec Duramin-650	17
Niveau de bruit	19
Alimentation électrique	20
Assembler le moniteur	21
Installer un pénétrateur.....	23
Installer une enclume ou une platine	23
Installer une platine XY	24
2. Opérations de base	
Commandes du panneau frontal.....	25
Logiciel	26
Mise en service	26
Écran d'aperçu	28
Exigences préalables aux mesures Rockwell	30
3. Maintenance	
Nettoyage général	31
Maintenance quotidienne.....	31
Maintenance hebdomadaire	31
Maintenance annuelle	32
Calibrage	33

1. Introduction

Déballer Duramin-650

Important

Reportez-vous aux instructions de **DÉBALLAGE** fournies avec Duramin.

Déballiez et manipulez Duramin **avec précaution**.
N'exposez pas la machine à un impact externe.
Ne faites pas basculer la machine à plus de 30 degrés.
Ne touchez pas la tourelle.

- Ouvrez et retirez avec précaution le haut de la caisse de transport.
- Retirez les parois de la caisse de transport.
- Sortez la ou les mallettes contenant les accessoires.
- Avec précaution, soulevez les pièces de mousse pour accéder à Duramin.



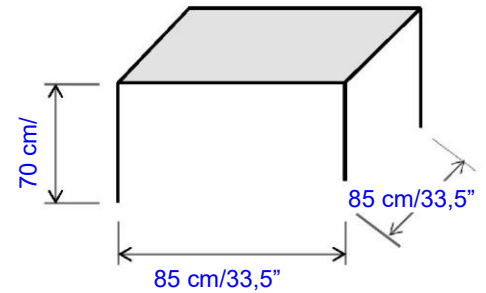
Conservez la caisse de transport, la mousse et les fixations pour pouvoir les utiliser dès qu'il sera nécessaire de transporter/déplacer Duramin.

Dans le cas où l'emballage et les fixations d'origine ne seraient pas utilisés, de graves dommages pourraient être occasionnés à la machine d'essai et annuleraient la garantie.

Emplacement

- La machine Duramin doit être située à proximité de l'alimentation électrique.
- Duramin a été conçue pour être placée sur un établi rigide et stable, avec une surface horizontale.
L'établi doit pouvoir supporter un poids d'au moins 350 kg (770 lb).

Dimensions minimum de l'établi :



Emplacement exempt de vibrations

- Installez Duramin dans un endroit exempt de vibrations.



Important

Les vibrations peuvent engendrer des mesures non précises et doivent être évitées.

Une façon simple de détecter les vibrations est de placer un récipient rempli d'eau et d'observer les ondulations à la surface.

Les sources de vibration peuvent inclure les suivantes :

- Les passants (les personnes passant autour), une route où la circulation est intense, les grues, les équipements générant des vibrations, les équipements émettant des bruits (vibrations acoustiques), l'exposition au vent ou aux flux d'air des climatiseurs.

Si possible, installez la machine d'essai de dureté à même le sol d'un bâtiment et à distance des sorties ou des portes.

Soulever Duramin

Une grue, une barre de levage (environ 75 cm de longueur, 25 mm de diamètre), ainsi que des sangles de levage sont nécessaires pour soulever la machine hors de sa caisse de transport.



Important

Manipulez Duramin **avec précaution**.
N'exposez pas la machine à un impact externe.
Ne faites pas basculer la machine à plus de 30 degrés.
Ne touchez pas la tourelle.

- Vérifiez que la grue a le champ libre entre le point de levage et l'emplacement final.
- Retirez les couvercles des orifices en plastique.



- Insérez avec précaution la barre de levage à travers les deux orifices de levage.



Important

NE placez PAS la barre de levage à travers l'espace dans le couvercle de la machine d'essai.

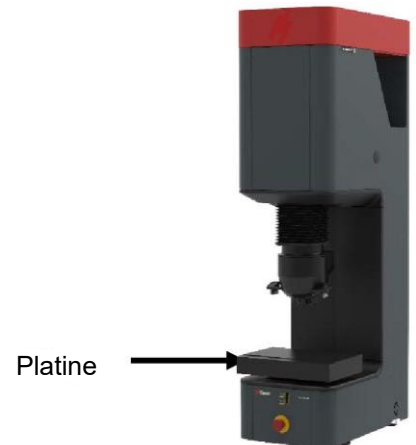
- Placez les sangles de levage solidement autour de la barre de levage, vérifiez que les sangles ne font pas pression sur la machine d'essai.
- Retirez les boulons fixant Duramin à la palette.
- Soulevez avec précaution Duramin hors de la caisse de transport.
- Installez les 4 amortisseurs de vibration réglables et ajustez la hauteur des amortisseurs jusqu'à ce qu'ils soient à la même hauteur.
- Soulevez Duramin jusqu'à son emplacement final.

Positionner Duramin-650

Mettre à niveau

Pour éliminer tout risque d'usure de la structure mécanique de la machine d'essai, mettez celle-ci de niveau dès qu'elle se trouve à son emplacement final.

- Vérifiez que l'enclume/la platine est de niveau.



Si ce n'est pas le cas :

- Tournez l'amortisseur de vibration dans le coin arrière droit pour mettre de niveau la machine d'essai.



Retirer la barre de levage

- Retirez la barre de levage.
- Replacez les deux couvercles noirs sur les orifices.



Important

Conservez la barre de levage au cas où la machine devrait être déplacée.

Retirer la plaque de transport
(Option avec platine XY
motorisée seulement)

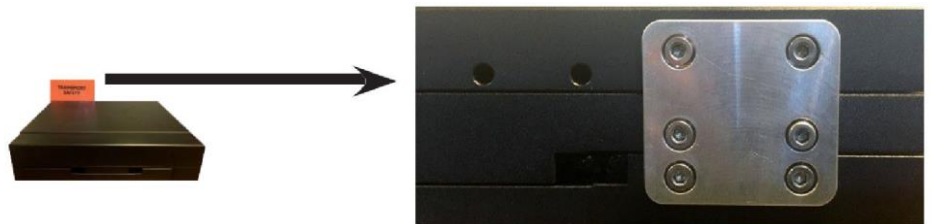
- Retirez la sécurité de transport **avant** d'allumer la machine d'essai. La platine XY motorisée se déplacera automatiquement pour réaliser une recherche de la référence lors de l'initialisation.



Important

La platine pourrait être endommagée si la machine d'essai est allumée avec la plaque de transport de sécurité montée.

- Dévissez les six vis maintenant la plaque de transport de sécurité fixée à l'arrière.
- Conservez la plaque et les vis au cas où la machine devrait être déplacée.



Vérifier le contenu

La caisse de transport contient les pièces suivantes :

- 1 Duramin-650 (machine d'essai de dureté)
- 1 Mallette d'accessoires
- 1 Moniteur de 15" (2^e moniteur en option)

Mallette d'accessoires Accessoires standard



Pénétrateur(s)

- 1 Enclume ou platine motorisée (en option)
- 2 Fusible 3 A basse tension
- 2 Câbles électriques
- 4 Amortisseurs de vibration (pieds)
- 1 Certificat de calibrage
- 1 Jeu de modes d'emploi

Accessoires en option

- Consultez la confirmation de commande pour vérifier que tous les accessoires commandés sont bien inclus dans la livraison.



Information

Certains composants ou certaines pièces peuvent être emballés séparément et peuvent ne pas être inclus dans la mallette d'accessoires ou peuvent être déjà installés sur la machine d'essai de dureté.



Information

L'emballage et les accessoires reçus peuvent sembler différents de ceux montrés sur l'illustration.

Duramin-650
Mode d'emploi

**Se familiariser avec
Duramin-650**

Prenez le temps de vous familiariser avec l'emplacement et le nom de tous les composants de Duramin-650.

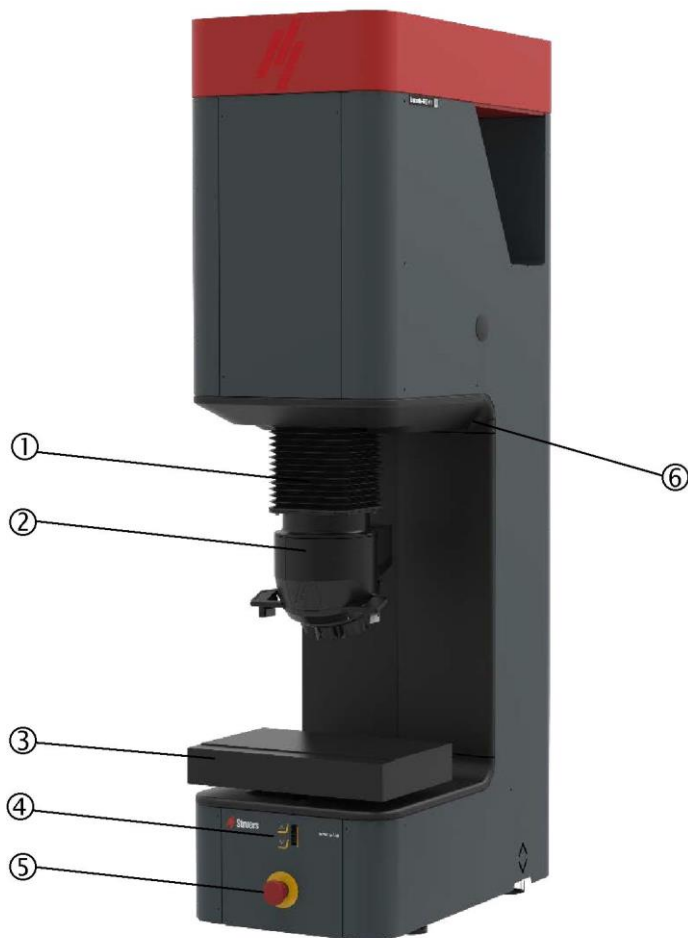


Machine d'essai

Écran tactile LCD
de 15"



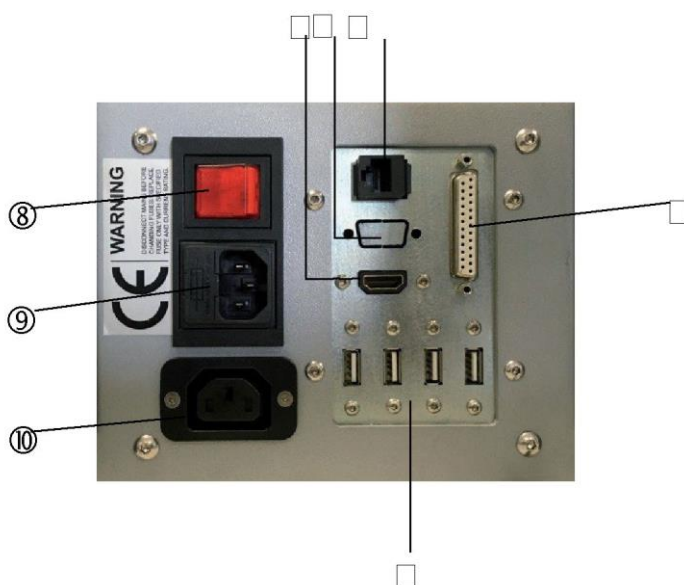
Duramin-650 Mode d'emploi



- ① Couvercle de la broche
- ② Tourelle (avec caméra d'observation macro)
- ③ Enclume/Platine
- ④ Contrôle de l'axe Z
- ⑤ Arrêt d'urgence
- ⑥ Port USB
- ⑦ Bouton de fonctionnement continu



Connexions électriques



- ⑧ Interrupteur principal
- ⑨ Branchements électriques
- ⑩ Branchement électrique du moniteur
- ☐ Connexion HDMI du moniteur
- ☐ Non utilisé
- ☐ Réseau (connexion RJ-45 LAN)
- ☐ Non utilisé
- ☐ Connexions USB (2 non utilisées)

Lecteur USB et adaptateur Wi-Fi



Le lecteur USB contient des documents de calibrage directs et indirects.



L'adaptateur USB Wi-Fi permet une communication sans fil avec Duramin.

Plaque arrière

Les informations sur le numéro du modèle, le numéro de série, le poids, la date de fabrication et les exigences électriques se trouvent sur la plaque signalétique au dos de la machine.

Niveau de bruit

Inférieur à 70¹ dB(A) mesuré en marche à vide, à une distance de 1,0 mètre/39,4" de la machine.

Utilisez une protection auditive si l'exposition au bruit excède les niveaux prescrits par les réglementations locales.

¹ « Les chiffres indiqués représentent les niveaux d'émission et ne sont pas nécessairement des niveaux opérationnels sûrs. Même s'il y a corrélation entre les niveaux d'émission et d'exposition, cela ne détermine pas de façon fiable si de plus amples précautions sont nécessaires ou non. Les facteurs influençant le niveau réel d'exposition du personnel incluent les caractéristiques du local de travail et les autres sources sonores, c'est à dire le nombre de machines et autres processus adjacents, ainsi que la durée pendant laquelle un opérateur est exposé au bruit. Aussi, le niveau d'exposition permissible peut varier d'un pays à l'autre. Cette information permettra, cependant, à l'utilisateur de la machine de procéder à une meilleure évaluation du danger et du risque. »

Alimentation électrique

Brancher la machine
d'essai

N'oubliez jamais de couper le courant lors de l'installation de l'équipement électrique !



DANGER ÉLECTRIQUE

- La machine doit être mise à la terre.
- Vérifiez que la tension secteur correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique se trouvant sur le côté de la machine. Une tension incorrecte pourrait endommager le circuit électrique.

Duramin-650 est livrée avec 2 types de câbles électriques :

La prise à 2 tiges (Schuko européenne) est pour une utilisation monophasée.

Si la prise fournie sur ce câble n'est pas autorisée dans votre pays d'utilisation, celle-ci devra être remplacée par une prise homologuée. Les fils électriques devront être raccordés comme suit :

Jaune/vert : terre (masse)
Marron : ligne (sous tension)
Bleu : neutre

La prise à 3 tiges (NEMA 5-15P des États-Unis) est pour une utilisation monophasée.

Si la prise fournie sur ce câble n'est pas autorisée dans votre pays d'utilisation, celle-ci devra être remplacée par une prise homologuée. Les fils électriques devront être raccordés comme suit :

Vert : terre (masse)
Noir : ligne (sous tension)
Blanc : ligne (sous tension)



Branchement à la machine



- Connectez le câble électrique à la machine. (Raccord CEI 320).
- Branchez à l'alimentation secteur.

Assembler le moniteur

Contenu de la boîte du moniteur :

- 1 Moniteur avec base
- 1 Adaptateur de cordon d'alimentation
- 1 Câble USB et des cordons d'alimentation européens.

Remarque : L'option de double moniteur sera fournie avec 2 boîtes de moniteur.

- Retirez la plaque arrière du moniteur.
- Faites coulisser le panneau afin d'exposer les ports de connexion.



- Retirez les deux pièces en plastique noir autour du support du moniteur.
- Réglez l'angle du support.
Si nécessaire, desserrez les deux écrous autour du joint à l'aide d'une clé hexagonale de 13 mm.



- Placez le moniteur face en bas sur une surface plane.
- Retirez les quatre vis à l'arrière du moniteur.

- Positionnez le support au dos du moniteur et alignez les quatre orifices avec les quatre trous de vis.
Vérifiez que l'étiquette **TOP** est bien en haut du moniteur lorsque celui-ci est en position verticale.
- Serrez les quatre vis pour fixer le moniteur à son support.

Connecter le moniteur

- Branchez le câble USB au port USB, le câble HDMI au port DVI et l'adaptateur du cordon d'alimentation au port d'alimentation à l'arrière de la machine d'essai.
- Vérifiez que toutes les prises sont correctement connectées et remettez en place le panneau arrière du moniteur.



Important

Seuls les moniteurs fournis par Struers peuvent être connectés à Duramin.
Le non-respect de cette consigne pourrait provoquer des dommages matériels.

Option de double moniteur

Les moniteurs seront pourvus des étiquettes *Screen L (Écran G)* et *Screen R (Écran D)*.

Les ports, au dos de Duramin, seront eux aussi pourvus des étiquettes *Screen L (Écran G)* et *Screen R (Écran D)*.



- Connectez les câbles USB et HDMI corrects aux ports des moniteurs correspondants *Screen L (Écran G)* et *Screen R (Écran D)*.
- Le câble électrique du 2^e moniteur doit être branché à une prise secteur.
La prise secteur doit être facilement accessible et se trouver entre 0,6 m et 1,9 m (2½" – 6') au-dessus du sol. (Une limite supérieure de 1,7 m (5' 6") est recommandée).



Conseil

Placez le moniteur de façon à ce qu'il n'y ait pas de reflets visibles sur l'écran.

Installer un pénétrateur



Axe du pénétrateur



Duramin-650 est livrée avec le/les pénétrateurs pré-installés tels que commandés.

Important

Utilisez uniquement des accessoires Struers.

Pour installer des pénétrateurs supplémentaires :

- Utilisez un chiffon doux pour éliminer toutes salissures ou débris du pénétrateur, du support ou de l'axe du pénétrateur.
- Insérez l'axe dans le support du pénétrateur et poussez-le fermement pour le mettre en place.
- Installez une enclume et réalisez un essai sur un étalon de dureté pour assurer la bonne position du pénétrateur.

Installer une enclume ou une platine

(selon le modèle et les options acquises)



Important

Utilisez uniquement des accessoires Struers.

Important

Certains accessoires peuvent être lourds.
Deux personnes peuvent être nécessaires pour manipuler les accessoires en toute sécurité et éviter d'endommager la machine.

Connexion à queue d'aronde



Vis de fixation

Utilisez l'enclume adéquate pour l'application.

Duramin-650 possède une connexion à queue d'aronde pour la fixation d'une enclume ou platine.

L'enclume/la platine est maintenue bien en place grâce à une vis de fixation.

Pour installer une enclume :

- Déplacez la broche à sa position supérieure.
- Utilisez un chiffon doux pour éliminer toutes salissures ou débris des surfaces mates de l'enclume et de la connexion à queue d'aronde.
- Faites glisser avec précaution l'enclume dans la connexion à queue d'aronde.
- Serrez la vis de fixation pour maintenir l'enclume en place.
- Réalisez quelques essais de dureté sur un étalon de dureté pour assurer la bonne position de l'enclume.

Installer une platine XY



Information

Habituellement, la platine XY est livrée déjà montée sur la machine.



Important

Débranchez Duramin de la prise secteur pour l'installation ou le retrait d'une platine XY. Le non-respect de cette consigne pourrait endommager la machine d'essai.

- Déplacez la broche à sa position supérieure.
- Utilisez un chiffon doux pour éliminer toutes salissures ou débris des surfaces mates de la connexion à queue d'aronde.
- Faites glisser avec précaution la platine dans la connexion à queue d'aronde.
- Serrez la vis de fixation pour maintenir la platine en place.
- Connectez le câble à la platine XY motorisée et à la connexion sur la machine.

Connexion pour
platine XY motorisée



- Réalisez quelques essais de dureté sur un étalon de dureté pour assurer la bonne position de la platine.

Le logiciel de Duramin doit être configuré correctement lorsqu'une platine XY motorisée est montée ou démontée.



Important

La plage de la force pouvant être appliquée est limitée lors de l'utilisation d'une platine XY.

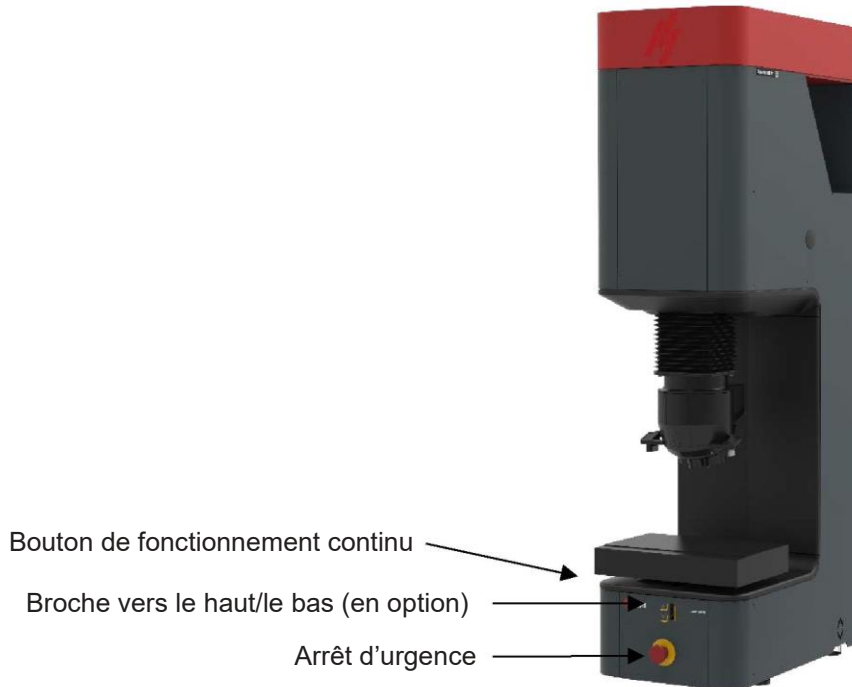
Vérifiez que la platine XY est réglée sur **On (Activé)** dans le logiciel de Duramin.

Le non-respect de cette consigne pourrait causer une surcharge et endommager la platine.

Une surcharge excessive pourrait occasionner des dommages irréparables !

2. Opérations de base

Commandes du panneau frontal



INTERRUPTEUR PRINCIPAL

L'interrupteur principal se trouve au dos de la machine.

L'interrupteur principal est allumé lorsque la machine est sous tension.



L'ARRÊT D'URGENCE est situé à l'avant de la machine.

Arrêt d'urgence

- Poussez le bouton rouge pour activer.

- Tournez le bouton rouge dans le sens horaire pour relâcher.



Important

N'utilisez pas l'arrêt d'urgence pour arrêter la machine lors de l'utilisation normale.

Avant de relâcher l'arrêt d'urgence, identifiez la raison de l'activation de l'arrêt d'urgence et prenez les mesures correctives qui s'imposent.

*Bouton de
fonctionnement continu*

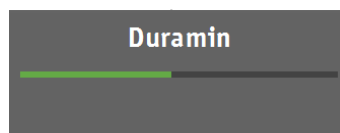
Lors du déplacement de la broche à l'aide des touches Haut/Bas, le bouton de fonctionnement continu devra être maintenu enfoncé.

Logiciel

Duramin-650 est opérée par le biais du logiciel de Duramin. Une brève description du logiciel est incluse dans ce mode d'emploi. Reportez-vous au manuel du logiciel de Duramin pour une description détaillée des fonctions du logiciel.

Mise en service

- Allumez Duramin-650 à l'aide de l'interrupteur principal situé au dos de la machine. Le logiciel de Duramin s'initialise et la barre de progression suivante s'affiche :



Remarque : Duramin-650 émettra un bip lors de son initialisation.



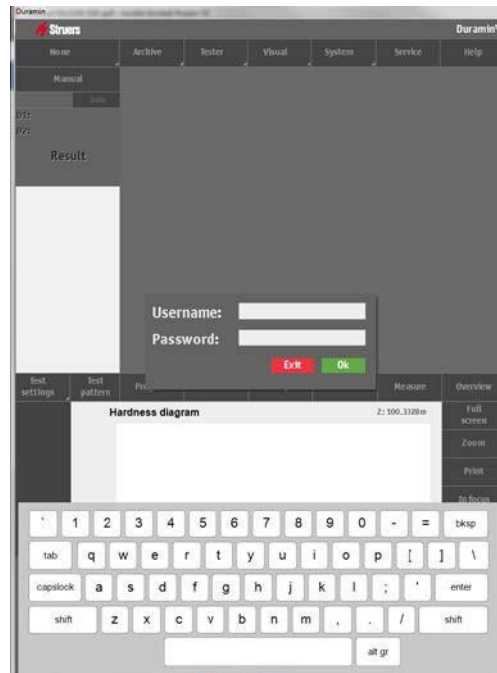
Conseil

Vérifiez que l'arrêt d'urgence n'est pas activé lors du démarrage.

Si l'arrêt d'urgence est activé au démarrage, un message d'erreur apparaît.

- Relâchez le bouton d'arrêt d'urgence.
- Touchez l'écran pour valider le message contextuel.
- Redémarrez le logiciel de Duramin en double-cliquant sur l'icône Duramin sur l'affichage.

L'écran suivant apparaît.



Information

L'écran réel peut différer selon la configuration et le modèle de la machine d'essai de dureté Duramin-650.

- Pressez légèrement le centre des touches désignées pour l'opération de la machine d'essai. Ne forcez jamais. N'utilisez pas d'objets tranchants.
- Saisissez le *Nom de l'utilisateur* et le *Mot de passe*. Lorsque Duramin est utilisée pour la première fois, les valeurs par défaut sont :
Nom de l'utilisateur : Admin
Mot de passe : aucun
- Appuyez sur **OK**.



Conseil

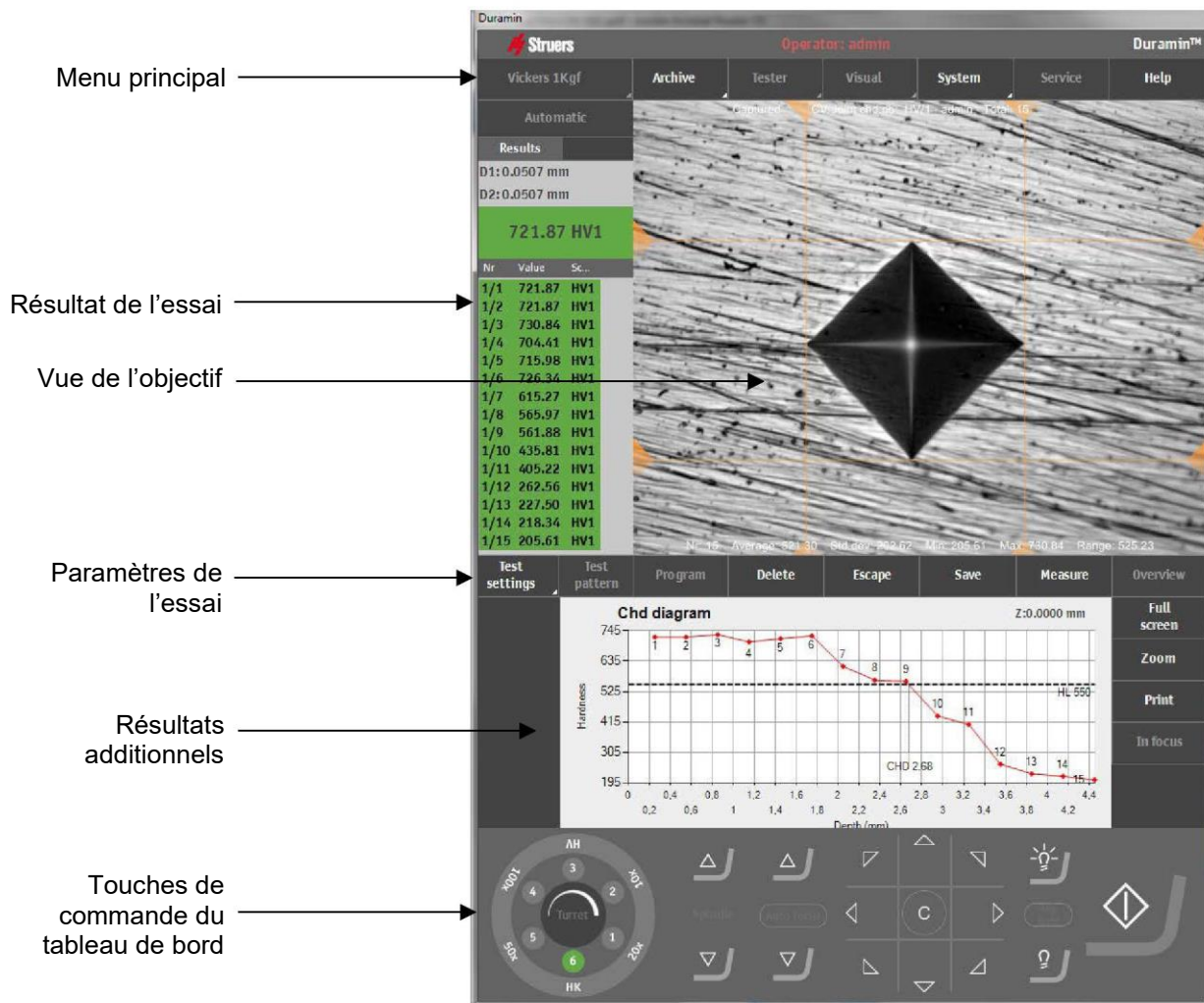
Le nom de l'utilisateur par défaut n'est pas sensible à la casse.

Pour les instructions d'ajout de nouveaux utilisateurs, reportez-vous au manuel du logiciel.

Écran d'aperçu

L'écran d'aperçu est divisé en 5 zones principales.

- Menu principal
- Résultat de l'essai
- Vue de l'objectif
- Réglages de l'essai avec résultats additionnels
- Touches de commande du tableau de bord



Duramin-650 Mode d'emploi

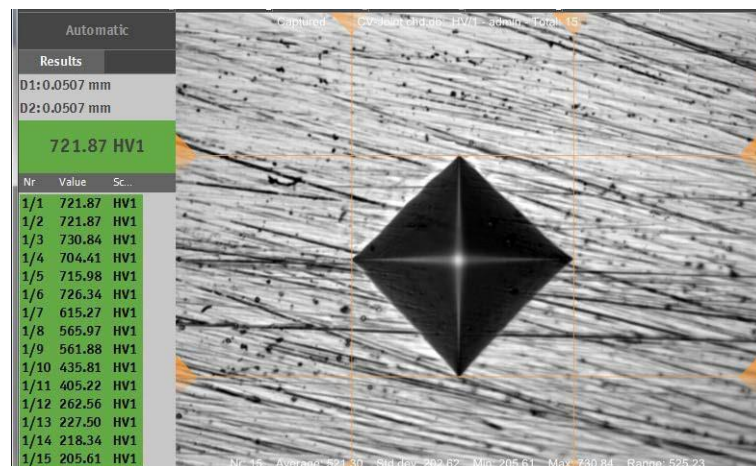
Menu principal

Le *Menu principal* est utilisé pour choisir la méthode d'essai et l'échelle requise, ainsi que pour les réglages et autres fonctions.



Fenêtre de résultat de l'essai

La *Fenêtre de résultat de l'essai* affiche une image de l'empreinte (ou le modèle de l'empreinte), ainsi qu'une liste des empreintes réalisées.



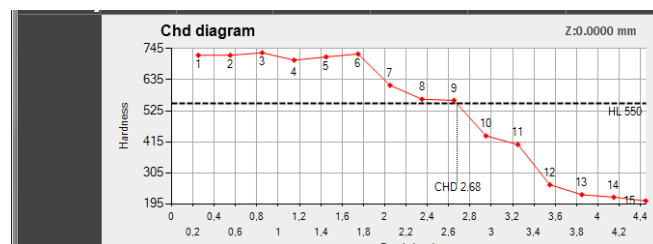
Paramètres de l'essai

Les menus *Paramètres de l'essai* sont utilisés pour choisir les modèles d'essai et pour réaliser des fonctions additionnelles.



La *Fenêtre des résultats additionnels* montre une illustration des résultats obtenus.

Fenêtre des résultats additionnels



*Touches de commande du
tableau de bord*

Les *Touches de commande du tableau de bord* sont utilisées pour déplacer la tourelle et choisir le pénétrateur ou l'objectif à utiliser, ainsi que pour le positionnement précis de l'éclairage de la broche et la réalisation de l'empreinte.



Reportez-vous au [manuel du logiciel de Duramin](#) pour obtenir une description détaillée des fonctions du logiciel.

Avant d'effectuer les mesures Rockwell

Les changements mécaniques peuvent affecter temporairement la conformité du système (au sens de la rigidité/flexibilité) et la stabilité des mesures.

Par conséquent, si un technicien SAV a ajusté ou remplacé le pénétrateur ou la platine, par exemple, vous devez suivre les procédures de stabilisation correctes avant d'effectuer les essais Rockwell afin de garantir des résultats précis et répétables.

Tout mouvement de la tourelle, du pénétrateur ou du support d'échantillon peut affecter temporairement l'alignement et l'application de force. Ceci est particulièrement important pour les relevés de profondeur Rockwell, qui sont très sensibles aux réglages mécaniques, même mineurs.

- N'utilisez pas les deux premières valeurs d'essai après avoir changé la position de la tourelle.
- N'utilisez pas les deux premières valeurs d'essai après avoir remplacé ou remonté le pénétrateur ou la platine XY.

Ces exigences sont conformes à la norme ISO 6508-1, qui précise que les deux premières lectures après de tels changements doivent être ignorées afin de garantir des conditions de mesure stables et fiables.

*Calibrage de
la hauteur*

Si vous avez remplacé ou remonté le pénétrateur :

- Effectuez toujours un calibrage de la hauteur du pénétrateur immédiatement après.

Cela garantit une géométrie de contact appropriée et une application correcte des forces d'essai préliminaires et totales.

3. Maintenance

Nettoyage général

- Maintenez Duramin-650 aussi propre que possible.
Pour prolonger la durée de vie de votre équipement, Struers recommande vivement de procéder à un nettoyage régulier.

Maintenance quotidienne Machine

- Nettoyez toutes les surfaces accessibles à l'aide d'un chiffon doux et humide.



Conseil :

N'utilisez jamais de chiffon sec, car les surfaces ne résisteraient pas à l'abrasion.

N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs ou abrasifs.
Utilisez de l'éthanol ou de l'isopropanol pour éliminer la graisse et l'huile.



Important

N'utilisez jamais d'acétone, de benzène, ni d'autres solvants similaires.

Maintenance hebdomadaire Nettoyer les surfaces

- Nettoyez les surfaces peintes et le panneau de commande à l'aide d'un chiffon doux, humide et de détergents ménagers.

Inspection hebdomadaire

- Inspectez les pièces suivantes avant chaque essai de dureté ou au moins une fois par semaine.

Pièce	Attention	Action	Précaution
Pénétrateur	Pointe sale	Essuyez le pénétrateur	Ne tordez pas l'axe du pénétrateur
Enclume	Rouille	Enlevez la rouille	Ne mettez pas la platine en contact avec la tourelle.
Objectif ou lentille	Surface de la lentille contaminée	Essuyez la lentille	Ne rayez pas l'objectif ou la lentille
Étalon de dureté	Rouillé	Remplacez l'étalon de dureté	N'utilisez pas d'étalons de dureté rouillés

Maintenance annuelle

- Nettoyez la broche élévatrice et lubrifiez-la légèrement avec, par exemple, de l'huile ménagère universelle (NE lubrifiez PAS la broche avec de l'huile pour moteur).
 - Avec précaution, soulevez le couvercle de la broche.
 - Essuyez la broche SOIGNEUSEMENT après la lubrification pour qu'il reste le moins possible d'huile sur la broche.
 - Quelques jours plus tard, essuyez de nouveau la broche pour vous assurer qu'aucun reste d'huile n'est présent sur la surface de la broche.

Remplacer le fusible

Le porte-fusible est placé directement sous la connexion électrique à l'arrière de Duramin-650.

- Éteignez Duramin-650.
- Débranchez le câble électrique.
- À l'aide d'un tournevis à lame plate, tirez le porte-fusible pour le faire sortir.

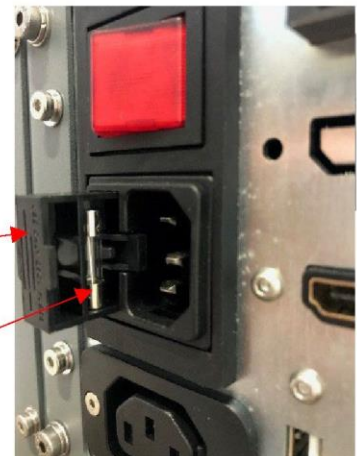
Porte-fusible



- Retirez le fusible grillé et remplacez-le par le fusible en réserve.

Couvercle externe

Fusible



- Réinstallez le porte-fusible.
- Rebranchez le câble électrique.



Conseil

N'oubliez pas de commander un nouveau fusible en réserve.

Calibrage

La cellule de charge et les objectifs extrêmement sensibles et précis de Duramin-650 sont calibrés avant l'expédition.

Au cas où la cellule de charge ou les objectifs nécessiteraient un recalibrage, contactez le SAV de Struers.

Guide de référence

Table des matières

Page

1. Compétences Struers	35
2. Indication d'erreurs	36
3. Transport	37
4. Données techniques	38

1. Compétences Struers

Le besoin de méthodes d'essai rapides, robustes et éprouvées pour la vérification des matériaux est inévitable. Les méthodes Vickers, Knoop, Rockwell et Brinell, avec un nombre incalculable de charges et des géométries de pénétrateur, donnent un nombre presque incalculable de procédures, adaptées pour caractérisation simple d'une grande partie des matériaux existants.



Visitez le site Web de Struers dédié aux essais de dureté pour une introduction détaillée aux principes des essais de dureté, des conseils de dépannage utiles ainsi que les toutes nouvelles connaissances en application dans ce domaine.

Cliquez sur le lien : [Struers - Ensuring Certainty / Knowledge / Hardness testing](#)

OU

Scannez le code QR sur l'étiquette de Duramin sur la machine



2. Indication d'erreurs

Certains dysfonctionnements mineurs peuvent être résolus par la remise en marche de la machine d'essai :

- Appuyez sur **Système**, puis **Quitter**.
- Cliquez sur l'icône Arrêt sur la barre des tâches pour arrêter le PC intégré.



Icône Arrêt

- Éteignez Duramin, puis rallumez-la pour commencer l'initialisation.

Erreur	Explication	Action
Pénétrateur non présent !	Aucun pénétrateur sélectionné.	- Choisissez le pénétrateur installé en utilisant le menu de configuration de la tourelle.
Objet détecté	Le système de sécurité du logiciel a détecté un objet inattendu.	- Retirez l'objet et poursuivez l'opération.
Erreur de démarrage	L'arrêt d'urgence est activé.	- Relâchez le bouton d'arrêt d'urgence. - Redémarrez la machine d'essai.
Démarrage LCA	Erreur de communication du logiciel.	- Redémarrez le logiciel.
Position inférieure max. atteinte !	La position inférieure maximum de l'actuateur à force a été atteinte.	Appuyez sur OK et utilisez la touche HAUT pour déplacer l'actuateur.
Limite supérieure max. atteinte !	La position supérieure maximum de l'actuateur à force a été atteinte.	Appuyez sur OK et utilisez la touche BAS pour déplacer l'actuateur.
Panne du moteur !	Défaillance du moteur d'application de la force.	- Redémarrez la machine d'essai. Si l'erreur persiste, contactez le SAV de Struers.
Système non initialisé !	Erreur de communication du logiciel.	- Redémarrez la machine d'essai. Si l'erreur persiste, contactez le SAV de Struers.
L'ouverture de la connexion à AUX sur Port Com EURP AUX Virtual (COM3) a échoué.	Erreur de communication du logiciel.	- Redémarrez la machine d'essai. - Appuyez sur Système , puis Quitter . - Éteignez Duramin, puis rallumez-la pour commencer l'initialisation. Si l'erreur persiste, contactez le SAV de Struers.
La charge moteur n'est pas en position initiale.		- Appuyez sur ESC . - Appuyez ensuite sur Marche . Si cela ne résout pas le problème : - Redémarrez la machine d'essai. Si l'erreur persiste, contactez le SAV de Struers.
Le moteur ou Heidenhain est hors service !	Défaillance du moteur ou du dispositif de mesure de la longueur Heidenhain.	- Redémarrez la machine d'essai. Si l'erreur persiste, contactez le SAV de Struers.
Expiration du délai de lecture de Heidenhain	Erreur de communication entre le dispositif de mesure de la longueur Heidenhain et le matériel.	- Redémarrez la machine d'essai. - Si l'erreur persiste, contactez le SAV de Struers.
Expiration du délai trinamique !	Erreur de communication entre la tourelle et le matériel de la machine d'essai.	- Redémarrez la machine d'essai. - Si l'erreur persiste, contactez le SAV de Struers.

3. Transport

La machine d'essai de dureté doit toujours être transportée debout !

N'expédiez PAS ou NE transportez PAS la machine d'essai sans les matériaux d'emballage corrects.



Conservez la caisse de transport, la mousse et les fixations pour pouvoir les utiliser dès qu'il sera nécessaire de transporter/déplacer Duramin.

Dans le cas où l'emballage et les fixations d'origine ne seraient pas utilisés, de graves dommages pourraient être occasionnés à la machine d'essai et annuleraient la garantie.

Platine XY - Assurez la sécurité de transport avant de déplacer la machine d'essai.

Tourelle – Positionnez le bloc de mousse entre l'enclume/la platine et la tourelle.

NE soulevez PAS la machine d'essai sans monter une barre de levage. Cela pourrait causer de graves dommages au système d'application de la charge des machines d'essai.

4. Données techniques

Pour plus de détails, reportez-vous à la [*brochure de produit Duramin*](#).

Duramin-650		
Méthodes de dureté	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
	Rockwell	ISO 6508 ASTM E18 JIS Z 2245
Plage de forces	M1&AC1	9,8-2 451 N (1-250 kgf)
	M2&AC2	29,4-7 355 N (3-750 kgf)
	M3&AC3	49-29 420 N (5-3 000 kgf)
Force d'essai	Application de la force	Cellule de multi-charge, boucle fermée, système de rétroaction forcée
	Tolérance de la force d'essai	< 0,25 %
	Paramètres du temps d'arrêt	Par défaut 10 s, réglable jusqu'à 250 s
Méthode de lecture		Automatisée
Résolution de la caméra d'observation macro	Duramin-650 AC	5 Mpix
Champ de vision de la caméra d'observation macro		Variable 40 x 30 mm - 210 x 160 mm (1,6" x 1,2" - 8,3" x 6,3")
Résolution de la caméra de mesure		10,8 Mpix
Positions dans la tourelle		Tourelle automatique à 6 positions
Nombre max. de pénétrateurs		3
Nombre max. d'objectifs		3
Axe du pénétrateur	Diamètre	6,35 mm
Objectifs standard inclus		0,7x
Objectifs facultatifs		2,5x, 5x, 10x, 20x
Axe Z		Motorisé

Duramin-650		
Protection anticollision		Oui
Platine XY/Enclume	Duramin-650 M	Enclume
	Duramin-650 AC	Platine XY motorisée
Taille de la platine	Duramin-650 M	Ø80 mm (Ø3,1")
	Duramin-650 AC	337 x 238 mm / 410 x 280 mm (13,3" x 9,4" / 16,1" x 11")
Course de la platine (plage de déplacement)	Duramin-650 AC	250 x 150 mm (9,8" x 5,9")
Éclairage automatique		Oui
Éclairage de la platine		Non
Guide LED/laser		Non
Logiciel	Logiciel de fonctionnement	Contrôleur intégré haute performance, i7, mSSD 120 Go piloté par MS Windows 10
	PC intégré	Oui
	Moniteur	Écran tactile capacitif mode portrait de 15"
	Double vision	En option
	Possibilité de connecter une imprimante	Non
	Connexion Ethernet	Oui
	Exportation des données	4x USB, LAN Ethernet, Wi-Fi, RS232, Bluetooth, Dual HDMI
Système	Sortie de données	XML, CSV, certification Q-DAS (en option)
Modules logiciels		Essai total, max, min, moyenne, plage, écart-type, le tout en temps réel après chaque essai
Hauteur de l'échantillon		300 mm (11,8")
Profondeur de gorge		220 mm (8,7")
Normes de sécurité		Marquage CE conformément aux directives UE
REACH		Pour en savoir plus sur REACH, contactez votre agence locale Struers
Environnement opérationnel	Température ambiante	10-35 °C (50-95 °F)
	Humidité	10 - 90 % HR sans condensation
Catégories de circuits de sécurité/niveau de performance	Arrêt d'urgence	EN ISO 13849-1 PL c, catégorie 1 Catégorie d'arrêt 0

Duramin-650		
Niveau de bruit	Niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail	< 70 dB(A)
Niveau de vibration	Pendant le fonctionnement	L'exposition totale aux vibrations des parties supérieures du corps ne dépasse pas 2,5 m/s ²
Données électriques	Alimentation électrique	100 V CA – 240 V CA, 50/60 Hz, monophasé
	Consommation en courant charge	71 W
	Consommation en courant au ralenti	75 W
	Consommation électrique pour charge max. - Duramin-650 M	103 W
	Consommation électrique pour charge max. - Duramin-650 AC	201 W
	Entrée du courant	Monophasée (N+L1+PE) ou biphasée (L1+L2+PE) L'installation électrique doit être en conformité avec les prescriptions « Installation Category II »
Disjoncteur différentiel (DD)		Le type A, 30 mA est requis selon les réglementations locales en vigueur.
Dimensions	Largeur	365 mm (14,4")
	Profondeur	6 813 mm (24,1")
	Hauteur	1 434 mm (56,5")
Poids	Duramin-650 M	255 kg (562 lb)
	Duramin-650 AC	260 kg (573 lb)

Déclaration de Conformité

Fabricant	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danemark
Nom	Duramin-650
Modèle	M1, M2, M3, AC1, AC2 ou AC3
Fonction	Machine d'essai de dureté
Type	663
No. de cat.	06636101, 06636102, 06636103, 06636111, 06636112, 06636113, 06636203, 06636213
No de série	



Module H, selon une approche globale



Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux législations, directives et normes suivantes :

Duramin

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/UE EN 63000:2018

2014/30/UE EN 61000-3-3:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020, EN 61326-1:2021

Autorisé à constituer le dossier technique/
Signataire autorisé

Date : [Release date]

Duramin-650
Mode d'emploi

Duramin-650
Mode d'emploi



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Danemark