

Mode d'emploi HMO

LEEB MESUREUR DU DURETÉ MOBILE



Modèle: HMO

1. Caractéristiques généraux

- Précision de la mesure: ± 6 HL
- Correction automatique de l'alignement du capteur de rebond
- Ecran grand, facile à lire, avec éclairage
- Anglais, Allemand, Français, Italien, Espagnol, Russe, Chinois simplifié, Chinois traditionnel
- Profils d'utilisateur pour un changement vite de tous les pré-réglages
- Avec commande « Touch Screen »
- Mémoire grande avec indication des dates à l'écran
- Conversion en tous les échelles de dureté (HV, HB, HRC, HRB, HSD) et en résistance à la traction
- Li-ion piles, rechargeables
- Conforme aux normes ASTM A 956-02 et DIN 51056.

2. Données techniques

2.1 Ecran

- * HL écran indication: 0~ 1000 HL
- * Précision de la mesure : ± 6 HL
- * Ecran: grand écran avec contraste réglable, Touch Screen et éclairage de l'écran
- * Matériau du corps de l'instrument : plastique ABS résistant aux chocs
- * Mémoire interne : environ 800 valeurs mesurées
- * Résolvance : 1 HL; 1 HV; 1 HB; 0,1 HRC; 0,1 HRB; 1HSD
1 MPa
- * Type de pile: Li-ion piles, rechargeables
- * Température d'opération: 0°C bis + 50°C
(32°F bis 122°F)
- * Température de stockage: -10°C bis + 60°C
(14°F bis 140°F)
- * Humidité: 90% max.
- * Dimensions: 135 x 83 x 24mm
(5.3 x 3.2 x 0.9 inches)
- * Poids: 228 g

2.2 Capteur de rebond Type D

Application : Approprié pour la plupart des tests de dureté
Poids propre du capteur de rebond : 75 g
Energie de rebond : 11 Nmm
Poids propre du corps de rebond: 5,5 g

Diamètre de la dentelle de test: 3mm
Matériau de la dentelle de test: Carbone tungstène
Dureté de la dentelle de test: ≥ 1600 HV



Preparation of the surface	Impact devices		
	D, DC, DL, D+15	C	G
Roughness class ISO	N7	N5	N9
Max. roughness depth Rt	10 μ m	2.5 μ m	30 μ m
Centre line average CLA, AA, Ra	2 μ m	0.4 μ m	7 μ m
Min. weight of samples			
of compact shape	5 kg	1.5 kg	15 kg
on solid support	2 kg	0.5 kg	5 kg
coupled on plate	0.1 kg	0.02 kg	0.5 kg
Min. thickness of sample			
uncoupled	25 mm	15 mm	70 mm
coupled	3 mm	1 mm	10 mm
surface layer thickness	0.8 mm	0.2 mm	

Max. hardness of samples

Indentation size on test surface			
with 300 HV, 30 HRC *			
diameter	0.54 mm	0.38 mm	1.03 mm
depth	24 μ m	12 μ m	53 μ m
with 600 HV, 55 HRC *			
diameter	0.45 mm	0.32 mm	0.90 mm
depth	17 μ m	8 μ m	41 μ m
with 800 HV, 63 HRC *			
diameter	0.35 mm	0.30 mm	
depth	10 μ m	7 μ m	

* Approximate hardness conversion for steel

2.3 Anneaux de stabilisation



Sur les surfaces courbées avec un rayon de moins que 30 mm, un positionnement sur l'objet de test est facilité et amélioré avec ces anneaux de stabilisation (le set comporte 12 pièces). Il faut dévisser l'anneau approprié devant au capteur de rebond. Le set comporte des anneaux pour mesurages des surfaces cylindriques, cylindriques creusés, sphériques et sphériques creusés avec un rayon de 11 mm. Il est de même possible de

Mode d'emploi HMO

fabriquer des anneaux de stabilisation spéciaux pour des surfaces géométriques complexes. SAUTER AHMR-01

2.4 Vue d'ensemble de l'écran

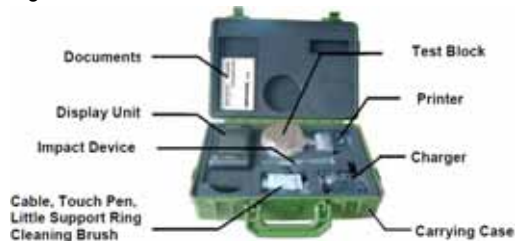


1. Prise femelle de capteur
2. Ecran LCD
3. Prise femelle de l'imprimeur et de chargeur
4. Trou pour le réglage „reset“
5. Carreau IrDA

2.5 Accessoires

Il faut contrôler auparavant si les accessoires suivants sont livrés :

Figure 3-1



- Mode d'emploi
- Partie principale de l'instrument
- Capteur de rebond
- Câble, touch pen, anneau de stabilisation petit, ramoneur
- Bloc de référence
- Imprimante Mini
- Chargeur
- Mallette de transport

3. Description du démarrage rapide

3.1 Raccordements nécessaires

Il faut connecter les câbles de signal avec la partie principale de l'instrument et le capteur de rebond.

Figure 3-1



3.2 Charger les piles

Avant du premier usage il faut charger la pile qui se trouve au-dedans la partie principale de l'instrument.

3.3 Information du calibrage

Le bloc de référence a été calibré en accord avec la valeur dynamique de dureté L. Il faut calibrer le **mesureur de dureté HMO** avant du premier usage à l'aide de ce bloc de référence.

4. Directive de travail

4.1 Ecran

4.1.2 Mode de mesure

Figure 4-1

4.1.2 Measure Mode (Fig 4.1)



1. Le type du capteur de rebond
2. Groupe de matériau
3. Information des piles
4. Valeur de dureté L ou effacer la valeur courante
5. Alignement du capteur de rebond
6. Valeur de conversion

Annotation : Si "----" apparaît sur le display, la conversion en autres échelles de dureté est au dehors de l'étendue fixée et par conséquent n'est pas possible. S'il n'y a pas une réaction en ce lieu, ça veut dire que « l'échelle de dureté » a été pré-réglée et une conversion n'existe pas en ce moment.

7. Valeurs de statistique

La valeur moyenne, formé automatiquement après 5 mesures uniques (la différence de la valeur max. et la valeur min)

8. La valeur statistique « nombre des rebonds dans un groupe de dates statistiques »
9. Compteur des rebonds effectués
10. Date et Temps
11. Listage de la valeur courante
12. Préréglage de contraste du display LCD
13. Mettre en marche /en arrêt l'éclairage du display :

Il faut cliquer en ce lieu et l'éclairage se met en marche ou en arrêt.

4.1.3 Préréglage du contraste du LCD manuellement

Il est possible de pré-réglage le contraste du LCD manuellement, compte tenu des températures d'environnement et les relations de la lumière différents. Cette chose simplifie d'observer et de lire les dates. Si l'étendue « A » est cliqué, le cadre interactif s'ouvre, dans lequel il faut ajuster le contraste du LCD. Puis il faut cliquer directement sur "Contrast adjustment". Il est possible de changer le contraste en touchant le « touch screen ». Il faut toucher « A » pour confirmer et le pré-réglage est fini.

Mode d'emploi HMO

S'il n'y a pas un actionnement de touche entre 3 seconds quand le cadre interactif est ouvert, il se ferme automatiquement. Après d'ajuster le contraste du LCD, il est mémorisé comme ça et il ne faut pas le répéter.

Figure 4-2



4.1.4 Choix correct du capteur de rebond

Il faut cliquer au bout supérieur gauche le symbole « D » pour choisir le type du capteur de rebond (dans la quantité livrée). Les autres types de capteurs de rebond sont disponibles à tout moment dans notre entreprise. Dans ce cas, contactez-nous, s'il vous plaît.

Annotation: 1. Assurez-vous, s'il vous plaît, si le capteur de rebond correct a été choisi, autrement les mesurages ne seront pas corrects.

2. Cette opération est seulement possible dans la connexion principale.

4.2 Menu: Structure et vue d'ensemble

Le mesureur de dureté Leeb HMO choisi le mode de menu de différents niveaux, qu'on peut voir au-dessous.

Pour le voir, il faut cliquer MENU dans le mode de mesure: Figure 4-3

Menu	Testing Setup	Material Group
		Impact Direction
		Scale
		Limit Values
		Statistic
	Printing Setup	Items
		Print Memory
		Print All
	Memory Management	Browse A To Z
		Browse Z To A
		Browse Selected
		Delete Selected
	System Setting	Delete All
Auto Print ON/OFF		
Gross Error ON/OFF		
Key Sound ON/OFF		
Alarm ON/OFF		
Language EN		
Calibration	Date/Time	
	Backlight Time	
Information	Test Calibration	
	Touch Calibration	

Figure 4-4

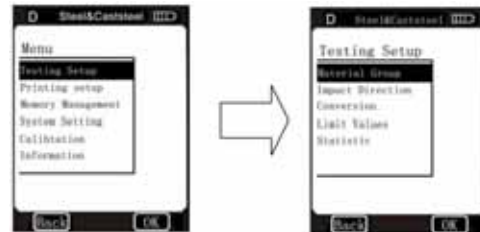


Du Mode de mesure en voie du Mode de Menu

Le mode de Menu comporte six options : Testing Setup, Printing Setup, Memory Management, System Setting, Calibration und Information:

4.2.1 Setup „Tester“

Figure 4-5



Du Mode de menu en voie du Menu de Setup Tester

Le menu « Testing Setup » de nouveau, comporte cinq submenus éligibles :

Le groupe de matériau, alignement du capteur de rebond, conversion en autres valeurs de dureté, valeurs limites et statistique.

4.2.1.1 Ajustage du groupe de matériau

Figure 4-6



Figure 4-7



Dans le mode de mesure, il faut cliquer avec le touch pen le groupe de matériau pour choisir le matériau.

Si le capteur de rebond est pré-réglé à « D » et „Scale“ à échelle de dureté (voir figure 4-6), il faut cliquer „**Material Group**“ continu, les matériaux suivants se présentent :

Steel & Cast Steel → Alloy Tool Steel → Stainless Steel → Grey Cast Iron → Ductile Iron → Cast Alloys → Brass → Bronze → Copper → Forging Steel → Steel & Cast Steel.

Si le capteur de rebond est pré-réglé à « D » et „Scale“ à **MPa (Résistance à la traction)**, ce sont les matériaux suivants :

Low Carbon Steel → Hi Carbon Steel → Chrome Steel → Cr-V Steel → Cr-Ni Steel → Cr-Mo Steel → Cr-Ni-Mo Steel → Cr-Mn-Mo Steel → Cr-Mn-Si Steel → Hi Strength Steel → Stainless Steel → Low Carbon Steel...

Mode d'emploi HMO

Annotation:1. Il est nécessaire de choisir le matériau en avant. Si le type de matériau n'est pas connu, il faut s'aider du manuel de matériau.

2. Avec chaque changement du groupe de matériau, le compteur commence à compter de „0“ le nombre des rebonds.

4.2.1.2 Alignements des capteurs de rebond

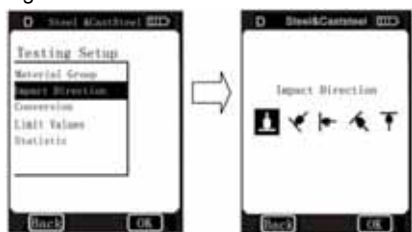
Il faut le pré-régler dans le mode de mesure.

Il faut cliquer sur "Impact Direction" continu, ainsi se change l'alignement du capteur de rebond selon la séquence suivante :



Puis il faut le choisir et cliquer sur la position désirée:

Figure 4-8



Testing Setup Menu

Alignement du capteur de reb.

4.2.1.3 Conversion en autres valeurs de dureté

Dans le mode de mesure, il faut cliquer avec le touch pen „Scale“ pour cliquer l'échelle de dureté appropriée ou la résistance à la traction. Si on clique continu sur „Scale“, les échelles de conversion changent comme suivant:

Figure

HB→HRB→HRC→HRA
—HV→HSD→MPa→HB
...
HB Brinell
HRB Rockwell
HRC Rockwell
HRA Rockwell
HV Vickers
MPa Tensile strength

MPa = résistance à la traction

⊘ Conversion n'est pas possible

Annotation: 1. S'il y a des différences entre les étendues de la validité des échelles de dureté, il est impossible de convertir un test de HL. Le symbole „---“ va se présenter au place ou normalement se présente la valeur de conversion.

2. Il faut définir le groupe de matériau de nouveau, si la conversion d'une échelle de dureté en résistance à la traction était fait.

3. La valeur de conversion se repose seulement sur une conversion générale. Pour obtenir des conversions exactes, il faut faire des tests de comparaison qui de réfèrent de cela.

4.2.1.4 Valeurs limites

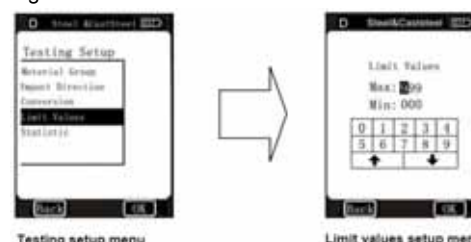
Si la valeur mesurée „L“ se trouve extérieure du limite de l'étendue de mesure, un signal retient et il y a une indication d'emploi.

Il faut cliquer « Limit Values » en « Testing Setup Menu » pour montrer les valeurs limites. Il faut les entrer avec le touch pen et puis il faut cliquer sur OK pour confirmer.

Pour effacer les valeurs limites il faut cliquer sur BACK.

Pour obtenir le chiffre binaire voulu il faut cliquer ⬆️⬇️.

Figure 4-10



Testing setup menu

Limit values setup menu

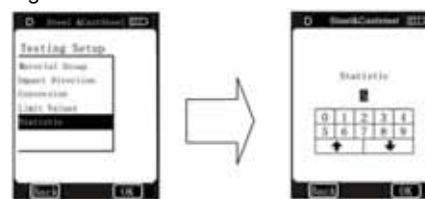
4.2.1.5 Statistique

Ce mesureur de dureté HMO possède une fonction statistique automatique. Si le nombre des rebonds atteint la valeur statistique de ce nombre (statistic times values), la valeur \bar{X} (la moyenne des valeurs de dureté L) et la valeur « S » (la différence entre la valeur max. et la valeur min.) seront formées automatiquement et se présentent sur l'écran.

Il faut cliquer sur „Statistic“ avec le touch pen pour accéder le « Statistic times value“ menu ou il faut cliquer sur „Statistic“ dans le menu „Testing Setup“ pour accéder le „Statistic times value“ menu (voir figure 4-11). Il faut cliquer Statistic Times Values et puis OK pour confirmer. En cliquant BACK ce choix est interrompé.

Avec les touches ⬆️⬇️, „Statistic times values“ peut être élargé ou diminué.

Figure 4-11



Testing Setup Menu

Stat. times values Setup M.

Annotation: L'étendue de "Statistic Times Va lues" est situé entre 1 et 99. Si cette valeur est ajusté à « 1 », le système ne possède pas un procès de statistique.

2. Si cette valeur a été ajustée, le compteur commence à compter avec „0“.

4.2.2 Setup „Imprimer“

Avec l'imprimante mini (optionnel disponible) les valeurs de mesure peuvent être imprimées en beaucoup de formats. Pour faire ça, il faut cliquer le menu Printing Setup dans le menu mode. Il y a trois options dans ce menu-là : Items, Print Memory und Print All.

Pour lire détails, lisez le mode d'emploi en anglais, s.v.p. !

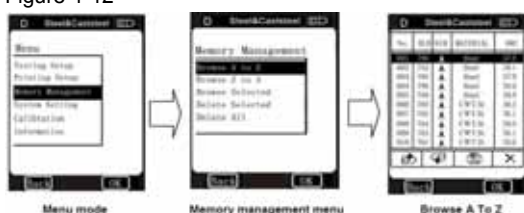
Mode d'emploi HMO

4.2.3 Management de la mémoire

Il est possible de voir et d'effacer les dates mémorisés dans ce menu et il est possible, en même temps, d'imprimer les dates. Il faut cliquer sur Memory Management dans le mode Menu pour accéder ce menu (voir figure 4-12). Ici il y a cinq options :

Browse A to Z, Browse Z to A, Browse Selected, Delete Selected und Delete All.

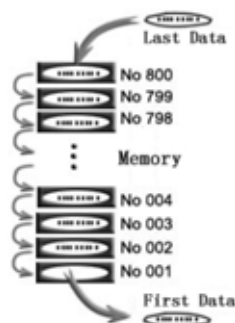
Figure 4-12



4.2.3.1 Le format des dates memorises

Le groupe des dates mesuré (p.ex. résultat du test, résultat du conversion, matériau de test...) est automatiquement mémorisé après chaque mesure, comme montré avec figure 4-13.





Abb. 4-13



Quand la mémoire est plein avec ses 800 groupes de mesure, la première position sera effacée et le groupe de mesure suivant sera déplacé à 800. Le second sera déplacé à position 001. Parallèlement, les groupes de mesure suivants seront déplacés à une position plus bas.

4.2.3.2 Le mode Data Browser

Ce mesureur de dureté possède trois modes du Browser: Browse A to Z, Browse Z to A, Browse Selected. En Memory Management Menu, il faut cliquer la position voulue pour accéder le Browser menu. Si « Browse A to Z » est choisi, on peut voir sur l'écran la figure comme montré avec 4-12.

Il est possible de feuilleter une page avant avec  et avec  une page en arrière. Il faut effacer le groupe de mesure avec  et imprimer avec . Si OK est cliqué, le temps de test de groupe de mesure choisi est indiqué. Si « Browse Z to A » est choisi, le menu comme montré avec la figure 4-13 se présente. Dans ce menu il est



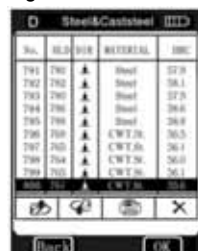


possible de feuilleter une page avant avec  et avec  une page en arrière.

Figure 4-14





No.	SER	MAT	MATERIAL	TIME
793	790	A	Steel	27.9
792	792	A	Steel	38.1
793	790	A	Steel	27.9
794	790	A	Steel	28.6
795	790	A	Steel	28.9
796	790	A	CWTS	36.5
797	790	A	CWTS	36.1
798	790	A	CWTS	36.0
799	790	A	CWTS	36.1

Il faut effacer le groupe de mesure avec  et imprimer avec . Si OK est cliqué, le temps de test de groupe de mesure choisi est indiqué.

Si la position Browse Selected est choisi, il est possible de sélectionner l'étendue du numéro de série de ce groupe de dates de mesure (voir figure 4-15).

Dans ce menu-là, le méthode d'entrée est le même que dans Print Memory. Référez-vous à 4.2.2.2, s.v.p.

Si l'entrée du numéro de série est finie, il est possible de fouiller dans ce groupe de dates de mesure en cliquant sur OK (voir figure 4-16). Ici il est possible de feuilleter une page avant avec  et avec  une page en arrière.



Il faut effacer le groupe de mesure avec  et imprimer avec . Si OK est cliqué, le temps de test de groupe de mesure choisi est indiqué.

Figure 4-15

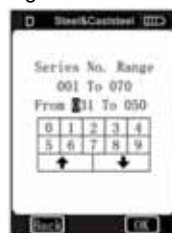


Figure 4-16




No.	SER	MAT	MATERIAL	TIME
002	002	A	Steel	38.1
003	003	A	Steel	28.0
004	004	A	Steel	28.9
005	005	A	CWTS	36.5
006	006	A	CWTS	36.1
007	007	A	CWTS	36.0
008	008	A	CWTS	36.1

4.2.3.3 Effacer les dates mémorisés

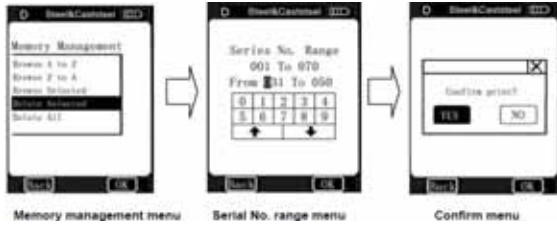
Il y a trois méthodes d'effacer des dates mémorisés:

1. Dans le *menu Browser*, voir chapitre 4.2.3.2
2. Dans la position *Delete Selected*:

Il faut cliquer sur Delete Selected dans le menu Memory Management pour ouvrir le menu Serial No. Range (voir figure 4-17). Puis il faut choisir le domaine à effacer. Il faut cliquer OK pour confirmer et on accède le menu Confirm. Il faut confirmer avec „YES“ ou OK ; ce procedure est cancelé avec « NO ». Avec « Back » ou  on accède le menu précédant.

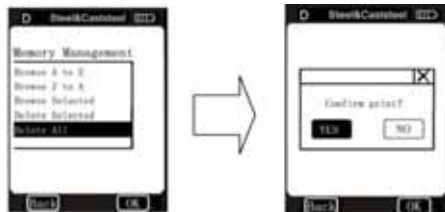
Mode d'emploi HMO

Figure 4-17



Annotation: Si le „Input Range“ est extérieur du „Serial No. Range“, le groupe de mesure des dates actuel sera effacé et le « Data Sequence No » sera installé dans la mémoire.

Figure 4-18



3. Effacer tout:

Avec ce fonction on peut effacer tous les dates dans la mémoire. Il faut cliquer sur Delete All dans Memory Management Menu et on peut voir directement le Confirm Menu (voir figure 4-17). Ici il faut confirmer avec « YES » ou OK pour effacer tout. ce procedure est cancelé avec « NO ». Avec « Back » ou X on accède le menu précédant.

4.2.4 Préréglage du système (System Setting)

L'usager peut préréglé quelque fonctions p.ex. l'heure ou calendre. Pour le faire, il faut cliquer sur l'option System setting dans le mode de menu et le menu System setting apparaît sur l'écran. Ici on peut actionner les différents commutateurs et on accède dans les fenêtres ou l'heure et le calendre peuvent être réglés.

Avec « Back » ou X on accède le menu précédant.

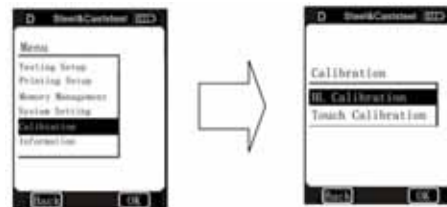
4.2.5 Le Calibrage

Le calibrage contient le **Calibrage de Test** et le **Calibrage de Touch**.

Le **Calibrage de Test** est appliqué pour calibrer la valeur mesuré (HL) de l'instrument afin diminuer des erreurs de mesure.

Le **Calibrage de Touch** est appliqué pour calibrer l'exactitude de la position du Touch Screen, pour obtenir une opération correcte et vite sur le Touch Screen. Il faut choisir « Calibration » dans le System Setting Menu et puis cliquer pour accéder l'écran du calibrage.

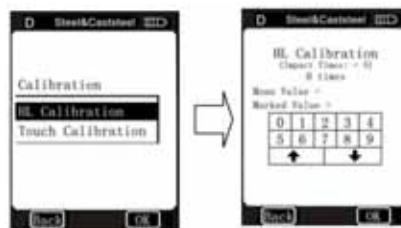
Figure 4-19



4.2.5.1 Le Calibrage de Test

Il faut cliquer sur OK dans le menu de calibrage pour entrer le menu « Test Calibration » ou il faut cliquer directement sur Test Calibration dans le menu de calibrage pour entrer ce menu. Ou il faut cliquer directement le menu de calibrage e pour entrer le menu de la sélection du capteur de rebond (impact device selection menu), voir

Figure 4-20:



Il faut choisir le capteur de rebond dans ce menu et puis il faut choisir l'échelle de dureté (Scale), voir figure 4-21.

Si HL était choisi, le menu de calibrage est directement présenté (voir figure 4-23).

Figure 4-21



4-22



4-23



Maintenant il faut faire 5 tests de rebond sur le bloc de référence avec ALARM mise à ON. Si le nombre et plus petit que 5, il faut cliquer sur OK et un signal d'alarme apparaît, que veut informer l'usager d'une erreur d'opération. Les valeurs mesurées sont visibles sur l'écran (les dates et les mesures faux peuvent être effacés, voir figure 4-24). Avec « Back » on accède le menu Test Calibration. La moyenne est formée automatiquement après 5 mesures. Puis il faut entrer la valeur HLD, gaufrée sur le bloc de référence, en cliquant sur le clavier de l'écran les chiffres corrects. Le calibrage HL est fini en cliquant sur OK.

Mode d'emploi HMO

Figure 4-24



Annotation:

1. Si le capteur de rebond type D est utilisé pour calibrer l'instrument, il faut le préregler juste avant. Le même chose avec le capteur de rebond type G (voir 4.1.4). Autrement il n'y a pas un calibrage du point et la valeur mesurée ne sera pas correcte.
2. Si l'appareil est nouveau et il est utilisé la première fois ou s'il n'était pas utilisé pour une période plus longue, il faut le calibrer avec le bloc de référence. La direction standard des rebonds est en bas.
3. À l'appendice 3-7 vous pouvez voir l'échelle de dureté et l'étendue de mesure (seulement dans le mode d'emploi anglais et allemand). L'appareil montre une indication d'erreur, si les dates préreglées ne sont pas justes.

Figure 4-25



4.2.5.2 Le CalibrageTouch (Touch Calibration)

Figure 4-26:



Le calibrage de Touch est appliqué surtout pour calibrer l'alignement du détecteur de Touch Screen et les coordonnées LCD. S'il y a une divergence entre l'actionnement des touches et la position actuelle à l'écran (le touch screen) et la position des termes effectifs à l'écran, il faut faire un calibrage de Touch.

Les coordonnées du mesureur de dureté étaient calibrés soigneusement avant d'être lancé sur le marché. Tout de même, aberrations se peuvent présenter pendant l'usage, parce que les conditions d'environnement sont souvent différents (espécialement le change des températures et

de l'humidité). Ces aberrations naturelles peuvent être corrigées avec ce fonction-là.

Il faut cliquer sur „Touch Calibration“ dans le menu de calibrage pour entrer le menu de Touch Calibration (voir figure 4-26 en haut).

Figure 4-27:



Il faut cliquer au centre du croix chaque fois avec le Touch Pen comme montré à figure 4-27. Après les trois démarches il y a un rectangle au coeur du fenêtre, voir figure 4-28.

Figure 4-28



Il faut cliquer à l'intérieur et le système retourne automatiquement à la fenêtre du calibrage. Ainsi le calibrage de Touch est fini.

Si on ne peut pas retourner à cette fenêtre, l'opération était sans succès et il faut cliquer de nouveau à l'intérieur du rectangle (max. trois fois). Après trois fois, l'appareil retourne automatiquement à la fenêtre de figure 4-26 (Step 1). Il faut répéter tous les trois démarches, jusque le calibrage de Touch est fini avec succès.

PRODUIT SELON LES NORMES SUIVANTES:

- ASTM A956
- DIN 50156



Sauter GmbH
Tieringerstr. 11-15
D-72336 Balingen
E-Mail: info@sauter.eu

Tel: +49-[0]7433- 9976-174
Fax: +49-[0]7433-9976-285
Internet: www. sauter.eu

Mode d'emploi HMO

5. CE Déclaration de Conformité



SAUTER GmbH
D-72491 Albstadt
E-Mail: info@sauter.eu
Tel: 0049-[0]7433- 9976-174
Fax: 0049-[0]7433-9976-282
Internet: www.sauter.eu

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

English We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
Deutsch Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
Français Nous déclarons avec cette responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci après.
Español Manifiestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está en acuerdo con las normas siguientes.
Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

LEEB Hardness Tester: SAUTER HMO

Mark applied	EU Directives	Standards
CE	2004/108/EC	EN61300-6-2:2005 EN61300-6-4:2007

Date: 07.01.2009

Signature: 

SAUTER GmbH
Management

*SAUTER GmbH, Schloßmeisterweg 11, D-72491 Albstadt, Tel: +49 7433 9976-174, Fax: +49 7433 9976-282

Seite 1 von 1

TV 8.0206.02.0044.0103

LA VERSION PRÉSENTE EST UNE VERSION RÉDUITE : POUR VOIR DÉTAILS, IL FAUT SE RÉFÉRER AU MODE D'EMPLOI EN ANGLAIS OU ALLEMAND . www.sauter.eu
Merci pour votre entendement.