



Sauter GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
Courrier électronique :
info@kern-sohn.com

Tél. : +49-[0]7433- 9933-0
Télécopieur : +49-[0]7433-
9933-149
Internet : www.sauter.eu

Mode d'emploi du duromètre

SAUTER HE

V. 1.0
01/2024
FR



PROFESSIONAL MEASURING

HE-BA-fr-2410



SAUTER HE

V. 1.0 01/2024

Mode d'emploi du duromètre

Table des matières :

1	Données techniques.....	4
2	Déclaration de conformité.....	4
3	Aperçu des appareils.....	4
3.1	Contenu de la livraison	4
3.2	Eléments de commande et d'affichage	4
4	Remarques de base (généralités)	5
4.1	Utilisation conforme à la destination	5
4.2	Utilisation non conforme	5
4.3	Garantie	6
5	Consignes de sécurité de base.....	6
5.1	Respecter les consignes du mode d'emploi	6
5.2	Formation du personnel	6
5.3	Sécurité	6
6	Transport et stockage	7
6.1	Remarque	7
6.2	Transport.....	7
6.3	Stockage.....	7
6.4	Emballage/transport retour	7
7	Déballage et mise en service	8
7.1	Déballage.....	8
7.2	Première mise en service	8
8	Menu	8
8.1	Navigation dans le menu	8
8.2	Test Setup (Paramètres de test)	8
8.3	Memory (Mémoire).....	9
8.4	System (Système).....	9
8.5	Language (Langue)	9
8.6	Printing Setup (Configuration de l'imprimante)	9
8.7	Information	9
9	Fonctionnement de base.....	10
9.1	Objet de l'essai	10
9.2	Vérifier	10
9.3	Average Mode (mode moyen)	10
9.4	Maximum Mode (Maximum)	10
9.5	Timing Mode (mode synchronisé)	10
9.6	Déroulement du test.....	10
9.7	Soutien	11
10	Ajustement	11

11	Enregistrer	12
12	Interfaces.....	12
12.1	Port USB.....	12
12.2	Imprimer	12
13	Maintenance, entretien et élimination	12
13.1	Nettoyage	12
13.2	Maintenance et réparation.....	12
13.3	Élimination	12
14	Loi sur les piles.....	13

1 Données techniques

SAUTER	HEA 100	HED 100
Fonction	Test de dureté par pénétration	
Plage de mesure	0 - 100 HA	0 - 100 HD
Lisibilité	0.1 HA	0.1 HD
Précision	± 1HA	± 1HD
Mémoire interne	500 valeurs de mesure	
Batterie	Ni-MH	
Dimensions	153x50x29 mm	
Poids net	170 g	
Environs	0°C~+50°C, 20%~85%RH	

2 Déclaration de conformité

Vous trouverez la déclaration de conformité CE/UE actuelle en ligne sous :

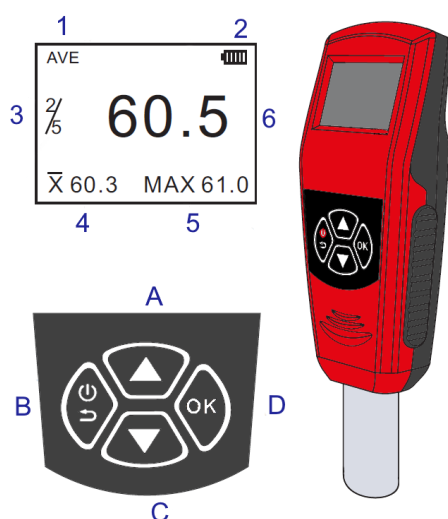
<https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>

3 Aperçu des appareils

3.1 Contenu de la livraison

- SAUTER HE
- Bloc d'alimentation
- Câble de recharge
- Mini câble USB
- Bloc de calibrage
- Mode d'emploi
- Mallette en plastique

3.2 Éléments de commande et d'affichage



Annonce	Fonction
1	Mode de mesure (moyenne, temps, maximum)
2	Indicateur de charge
3	Affichage des répétitions (ex. 2 sur 5 répétitions)
4	Valeur moyenne
5	Maximum
6	Valeur mesurée
Bouton	Fonction
A	Remonter dans le menu Valeur Augmenter
B	Mise en marche/arrêt Annuler ou revenir
C	Descendre dans le menu

	Diminuer la valeur Position d'affichage suivante
D	Menu Confirmation Sélection

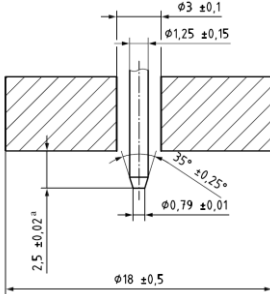
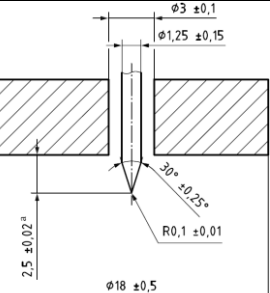
4 Remarques de base (généralités)

4.1 Utilisation conforme à la destination

Utilisez l'appareil uniquement pour mesurer la dureté des matières plastiques dans la plage de mesure indiquée dans les caractéristiques techniques.

Pour utiliser l'appareil conformément à sa destination, utilisez exclusivement des accessoires contrôlés par SAUTER ou des pièces de rechange contrôlées par SAUTER.

L'HE sert à mesurer la dureté des matières plastiques par la mesure de la profondeur de pénétration. La forme pratique et la batterie intégrée permettent de travailler de manière mobile avec l'appareil. Pour améliorer les résultats, les duromètres Shore peuvent être fixés à l'aide du banc d'essai TI-HEA/TI-HED et ainsi être utilisés pour des essais en série stationnaires.

Modèle	Shore	Pénétrateurs	Description (sélection)
HEA 100	A		Caoutchouc vulcanisé souple Caoutchouc naturel Nitrile Élastomères thermoplastiques Polyacrylates flexibles Résines thermodurcissables
HED 100	D		Caoutchouc dur Élastomères thermoplastiques Plastiques plus durs Thermoplastiques rigides

4.2 Utilisation non conforme

N'utilisez pas l'appareil dans des zones à risque d'explosion ou pour effectuer des mesures dans des liquides ou sur des pièces sous tension.

Il est interdit de modifier, d'ajouter ou de transformer l'appareil de sa propre initiative.

4.3 Garantie

La garantie est annulée en cas de

- Non-respect de nos consignes dans le mode d'emploi
- Utilisation en dehors des applications décrites
- Modification ou ouverture de l'appareil
- Les dommages mécaniques et les dommages causés par les fluides, les liquides, l'usure naturelle et la dégradation
- Mise en place ou installation électrique non conforme
- Surcharge du mécanisme de mesure

5 Consignes de sécurité de base

5.1 Respecter les consignes du mode d'emploi



Lire attentivement le mode d'emploi avant la mise en service/l'utilisation de l'appareil, même si vous avez déjà de l'expérience avec les appareils SAUTER. Conservez toujours le mode d'emploi à proximité immédiate de l'appareil.

5.2 Formation du personnel

L'appareil ne peut être utilisé que par des personnes qui ont lu et compris le mode d'emploi, en particulier le chapitre sur la sécurité.

5.3 Sécurité

AVERTISSEMENT

Lisez toutes les consignes de sécurité et les instructions.

Le non-respect des consignes de sécurité et des instructions peut entraîner une décharge électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

Conservez toutes les consignes de sécurité et les instructions pour l'avenir.

- N'utilisez pas et n'installez pas l'appareil dans des locaux ou des zones présentant un risque d'explosion.
- N'utilisez pas l'appareil dans une atmosphère agressive.
- N'immergez pas l'appareil dans l'eau. Ne laissez pas de liquides pénétrer à l'intérieur de l'appareil.
- L'appareil ne doit être utilisé que dans un environnement sec et en aucun cas sous la pluie ou avec une humidité relative supérieure aux conditions de fonctionnement.
- Protéger l'appareil d'une exposition directe et permanente aux rayons du soleil.
- N'exposez pas l'appareil à de fortes vibrations.
- Ne retirez pas les signaux de sécurité, les autocollants ou les étiquettes de l'appareil. Conservez tous les signaux de sécurité, autocollants et étiquettes dans un état lisible.
- Ne pas ouvrir l'appareil

AVERTISSEMENT



Risque de blessure par choc électrique !

- Il existe un risque de court-circuit dû à des liquides qui s'infiltrent dans le boîtier !
- N'immergez pas l'appareil ou les accessoires dans l'eau. Veillez à ce que de l'eau ou d'autres liquides ne pénètrent pas dans le boîtier.
- Les travaux sur les composants électriques ne doivent être effectués que par une entreprise spécialisée autorisée !

AVERTISSEMENT

• Risque d'étouffement !

Ne laissez pas le matériel d'emballage traîner négligemment. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.

- L'appareil n'est pas un jouet et ne doit pas être laissé entre les mains des enfants.
- Des dangers peuvent émaner de cet appareil s'il est utilisé de manière incorrecte ou non conforme par des personnes non initiées ! Respectez les qualifications du personnel !

ATTENTION

Maintenez une distance suffisante par rapport aux sources de chaleur.

REMARQUE

- Pour éviter d'endommager l'appareil, ne l'exposez pas à des températures extrêmes, à une humidité extrême ou à l'eau.
- N'utilisez pas de nettoyeurs agressifs, de produits abrasifs ou de solvants pour nettoyer l'appareil.

6 Transport et stockage

6.1 Remarque

Si vous stockez ou transportez l'appareil de manière inappropriée, vous risquez de l'endommager. Respectez les informations relatives au transport et au stockage de l'appareil.

6.2 Transport

Pour transporter l'appareil, utilisez la mallette en plastique fournie avec l'appareil afin de le protéger des influences extérieures.

6.3 Stockage

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé, respectez les conditions de stockage suivantes :

- Au sec et à l'abri du gel et de la chaleur
- Protégés de la poussière dans la mallette en plastique
- La température de stockage correspond aux données techniques

6.4 Emballage/transport retour

Conserver toutes les pièces de l'emballage d'origine pour un éventuel retour.

- Pour le retour, seul l'emballage d'origine doit être utilisé.

- Avant l'expédition, débranchez tous les câbles connectés et les pièces détachées/amovibles.
- Remettre en place les éventuelles sécurités de transport prévues.
- Sécuriser toutes les pièces pour éviter qu'elles ne glissent ou ne soient endommagées.

7 Déballage et mise en service

7.1 Déballage

Après réception de l'appareil, il convient de vérifier au préalable si aucun dommage n'est survenu pendant le transport, si le suremballage, le boîtier en plastique, d'autres pièces ou même l'appareil lui-même ont été endommagés. Si des dommages sont visibles, veuillez les communiquer immédiatement à SAUTER GmbH.

7.2 Première mise en service

Pour garantir le bon fonctionnement du duromètre, il faut le charger avec le câble de chargement avant de l'utiliser. Le câble USB sert uniquement au transfert de données et non au chargement de l'appareil.

8 Menu

8.1 Navigation dans le menu



Appuyer sur la touche OK pour accéder au menu.
Utiliser les touches fléchées pour naviguer dans le menu.

8.2 Test Setup (Paramètres de test)

Point de menu	Fonction
Test Mode (Mode de test)	Ici, il est possible de passer d'un type de mesure à l'autre ➔ Average Mode (mode moyen) est formé à partir des répétitions saisies dans Test Times (nombre) ➔ Maximum Mode (Maximum) Affichage de la valeur mesurée la plus élevée ➔ Timing Mode (mode programmé) Réglage du temps au bout duquel la valeur mesurée est enregistrée
Test Times (nombre)	Saisie du nombre de mesures
Tolerance (Tolérance)	Définition d'une limite inférieure et supérieure. Un signal sonore et visuel retentit lorsque les limites sont dépassées.

	➔ Pour désactiver, fixer la limite supérieure à 100.0 et la limite inférieure à 000.0
Gross Error (erreur brute)	Activer/désactiver
Workpiece (numéro de pièce)	Saisie d'un numéro de pièce entre 0 et 99

8.3 Memory (Mémoire)

Point de menu	Fonction
Browse all (Tout afficher)	Afficher et rechercher des enregistrements sauvegardés
Browse selected (Afficher la sélection)	Afficher les enregistrements sélectionnés
Upload data (Télécharger les données)	Transférer les données vers un PC
Delete selected (Supprimer la sélection)	Supprimer une sélection d'enregistrements
Delete all (Supprimer tout)	Effacer complètement la mémoire

8.4 System (Système)

Point de menu	Fonction
Backlight (rétroéclairage)	- Activer/désactiver le rétroéclairage - durée d'éclairage pour 15, 30, 45,60 sec
Key Sound (sons de touches)	Afficher les enregistrements sélectionnés
Alarm Sound (son d'alarme)	Activer/désactiver
Date/Time (date et heure)	Réglage de la date et de l'heure
Calibration (ajustement)	Appuyer l'appareil sur un support solide (plaque de verre/d'acier) Régler la valeur mesurée sur 100.0 à l'aide des touches et appuyer sur OK

8.5 Language (Langue)

Point de menu	Fonction
Language (Langue)	Réglage de la langue (anglais)

8.6 Printing Setup (Configuration de l'imprimante)

Point de menu	Fonction
Printing Setup (Paramètres d'impression)	Possibilités de réglage pour l'imprimante infrarouge (non supportée par SAUTER)

8.7 Information

Point de menu	Fonction
Information	Afficher les : - Numéro de série - Numéro de version du firmware - Désignation du modèle

9 Fonctionnement de base

9.1 Objet de l'essai

- Les surfaces de l'éprouvette doivent être plates et parallèles pour permettre un contact entre l'indenteur et l'éprouvette.
- L'échantillon doit être posé sur une surface stable et lisse, de manière à ne pas glisser.
- Pour les éprouvettes d'une épaisseur inférieure à 6 mm et 1,5 mm, l'éprouvette ne doit pas comporter plus de trois couches pour atteindre l'épaisseur requise. Les mesures effectuées sur de telles éprouvettes ne correspondent pas à celles effectuées sur des éprouvettes à une seule couche.
- Les dimensions latérales de l'éprouvette doivent être telles qu'il soit possible d'effectuer des mesures à une distance d'au moins 12,0 mm de chaque bord.
- Il faut également veiller à ce que l'objet testé soit adapté à la température ambiante.

9.2 Vérifier

Il existe trois types de mesures.

9.3 Average Mode (mode moyen)

Dans ce mode, il est possible d'indiquer le nombre de mesures. La valeur moyenne est ensuite calculée à partir des mesures. Une fois le nombre de mesures défini atteint, le résultat peut être lu.

9.4 Maximum Mode (Maximum)

Dans ce mode, la valeur maximale peut être lue.

9.5 Timing Mode (mode synchronisé)

Dans ce mode, il est possible de régler le temps après lequel la mesure doit être effectuée. Il est ainsi possible de réagir aux propriétés du matériau.

9.6 Déroulement du test

Appuyer le pénétrateur sur la surface de l'éprouvette et s'assurer que la plaque de pression est bien ajustée. Cela doit être fait rapidement, avec une force raisonnable. Lorsque les données sont stables, un signal sonore retentit et la valeur s'affiche jusqu'à la prochaine mesure. (Dans le cas de la mesure cadencée, la valeur mesurée s'affiche lorsque le temps de mesure défini est atteint). Pour obtenir une valeur stable et reproductible, il faut effectuer au moins 3 mesures, de préférence 5, et en calculer la moyenne.



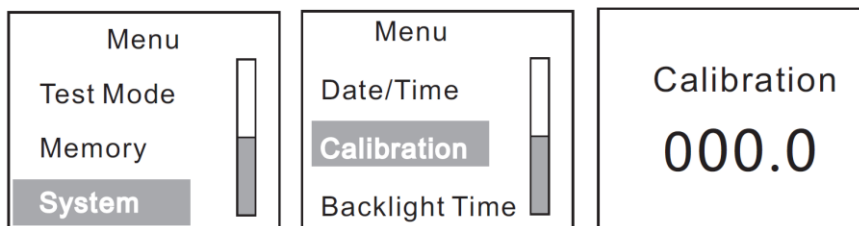
9.7 Soutien

Pour améliorer les résultats de mesure, il est possible d'utiliser le banc d'essai TI-HEA ou TI-HED de SAUTER.

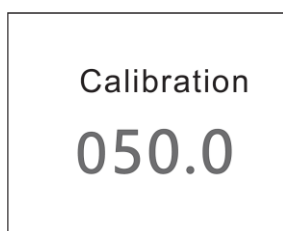
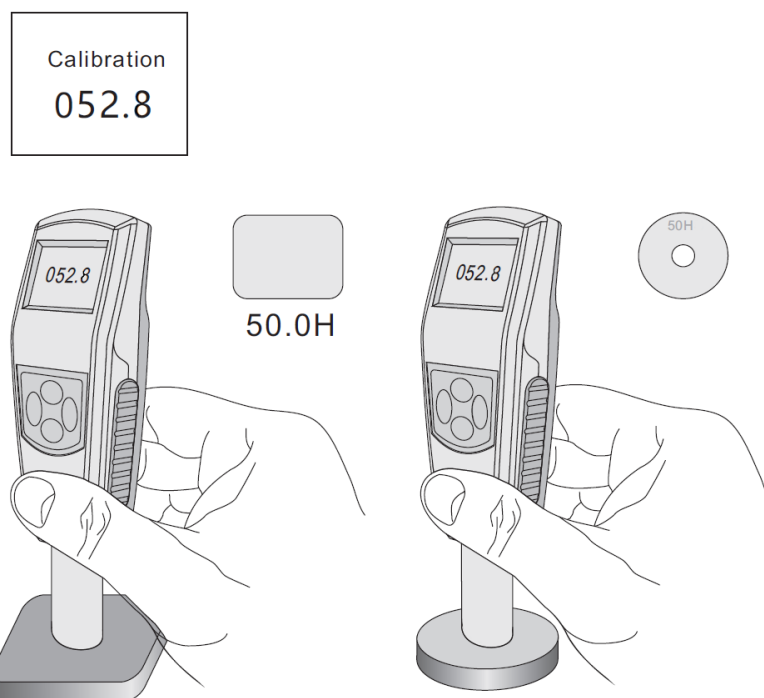
10 Ajustement

Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période ou si les valeurs mesurées ne semblent pas plausibles, il est recommandé de procéder à un ajustement.

Pour cela, aller dans le **Menu** à→ **System**→ **Calibration**.



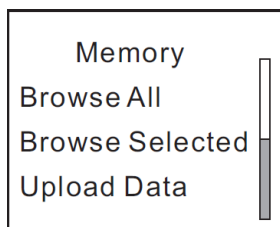
Placer la plaque de comparaison de la dureté ou le bloc d'étalonnage (inclus dans la livraison) sur une surface stable et solide.



A l'aide des touches fléchées  , adapter la valeur affichée jusqu'à ce qu'elle corresponde à celle de l'étalon utilisé (ici 50.0H). Confirmer avec **OK**.

11 Enregistrer

Toutes les valeurs mesurées sont enregistrées. Si la mémoire est pleine, elle est écrasée en commençant par le début. Les valeurs mesurées peuvent être affichées dans le **Menu→Memory** :



001	65.7	005	71.7
002	68.1	006	73.5
003	55.2		
004	64.6		

001	65.7	005	71.7
002	68.1	006	73.5
2017 - 11 -11			
13:55 WP 01			

On peut naviguer avec  ou  et confirmer avec **OK**. Pour revenir en arrière ou quitter le site, il suffit d'appuyer sur la touche **ON** .

12 Interfaces

12.1 Port USB

La série HE a la possibilité d'envoyer des données à un PC. Pour ce faire, vous pouvez télécharger le logiciel dans la zone de téléchargement (<https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>) . Le transfert de données est géré par le logiciel. Vous y trouverez de plus amples informations à ce sujet.

12.2 Imprimer

La série HE possède la possibilité d'imprimer les rapports de contrôle avec une imprimante infrarouge, mais la fonction d'impression n'est pas supportée par SAUTER.

13 Maintenance, entretien et élimination



Avant toute opération de maintenance, de nettoyage ou de réparation, débranchez l'appareil de l'alimentation électrique.

13.1 Nettoyage

Nettoyez l'appareil avec un chiffon doux, humide et non pelucheux. Veillez à ce que l'humidité ne pénètre pas dans le boîtier. N'utilisez pas d'aérosols, de solvants, de nettoyeurs contenant de l'alcool ou de produits abrasifs, mais uniquement de l'eau claire pour humidifier le chiffon.

13.2 Maintenance et réparation

Ne modifiez pas l'appareil et n'y installez pas de pièces de rechange. Adressez-vous au fabricant pour toute réparation ou vérification de l'appareil.

13.3 Élimination

L'élimination de l'emballage et de l'appareil doit être effectuée par l'exploitant conformément à la législation nationale ou régionale en vigueur sur le lieu d'utilisation.

14 Loi sur les piles

Remarque conformément à la loi sur les piles - BattG :

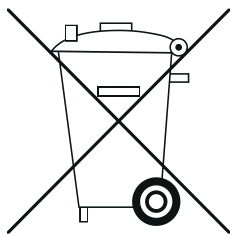
INFORMATION



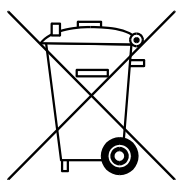
- Les informations suivantes sont valables pour l'Allemagne.

Dans le cadre de la vente de piles et d'accumulateurs, nous sommes tenus, en tant que commerçant, d'informer les utilisateurs finaux de ce qui suit, conformément à la loi sur les piles :

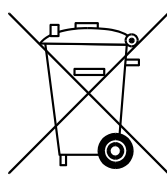
- Les utilisateurs finaux sont légalement tenus de retourner les piles et les accumulateurs usagés.
- Après utilisation, les piles et les accumulateurs peuvent être déposés gratuitement dans les déchetteries communales.
Les piles et accumulateurs doivent être retournés aux points de collecte ou dans le commerce. La fin d'utilisation habituelle des piles/accumulateurs doit être atteinte, sinon il faut prendre des précautions contre les courts-circuits.
- La possibilité de retour se limite aux piles et accumulateurs du type de ceux que nous avons ou avons eu dans notre assortiment, ainsi qu'à la quantité dont les utilisateurs finaux se débarrassent habituellement.
- Une poubelle barrée signifie que vous ne devez en aucun cas jeter les piles ou les accumulateurs avec les ordures ménagères. Les piles ou accumulateurs usagés peuvent contenir des substances nocives qui, si elles ne sont pas éliminées correctement, peuvent nuire à l'homme et à l'environnement.



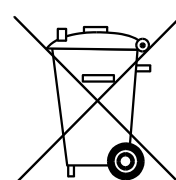
- Les piles contenant des substances nocives sont marquées d'un symbole composé d'une poubelle barrée et du symbole chimique (Cd = cadmium, Hg = mercure, ou Pb = plomb) du métal lourd qui détermine leur classification comme contenant des substances nocives.



Cd



Hg



Pb