

MESURE DE DURETÉ DES MATIÈRES PLASTIQUES (SHORE)

Industrie | Laboratoire | Contrôle qualité



PROFESSIONAL MEASURING

2025

SAUTER Pictogrammes



Programme d'ajustage externe (CAL)

Pour régler la précision des appareils de mesure. Poids de contrôle externe nécessaire



Bloc d'étalonnage

Serve pour l'ajustage et le bon positionnement de l'appareil de mesure



Fonction Peak-Hold

Mesure de la valeur de pic moyennant d'une procédure de mesure



Mode balayage

Saisie des données de mesure et affichage continu à l'écran



Push et Pull

Le mesureur peut mesurer les forces de traction et de compression



Mesure de longueur

Saisit les dimensions géométriques d'un objet à contrôler ou la longueur de mouvement d'une procédure de contrôle



Fonction de focalisation

Augmente la précision de mesure d'un appareil au travers d'une plage de mesure donnée



Mémoire interne

Pour la sauvegarde des valeurs de mesure dans la mémoire de l'appareil



Interface de données RS-232

Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou un réseau



Profibus

Pour le transfert de données, par exemple entre des balances, des capteurs, des contrôleurs et des appareils périphériques sur de longues distances. Convient pour une transmission de données sûre, rapide et tolérante aux pannes. Moins sensible aux interférences magnétiques



Profinet

Permet un échange de données efficace entre des appareils périphériques décentralisés (balances, cellules de mesure, instruments de mesure, etc.) et une unité de commande (contrôleur). Particulièrement avantageux lors de l'échange de valeurs de mesure complexes, d'informations sur les appareils, les diagnostics et les processus. Potentiel d'économies grâce à des délais de mise en service plus courts et à l'intégration possible des appareils



Interface de données USB

Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques



Interface de données Bluetooth*

Pour le transfert de données de la balance/l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques



Interface de données WIFI

Pour le transfert de données de la balance/l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques



Interface de données Infrarouge

Pour le transfert de données de l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques



Sorties de commande (coupleur opto-électronique, Digital I/O)

Pour raccorder des relais, lampes de signalisation, vannes, etc.



Interface analogique

Pour raccorder un périphérique adapté au traitement analogique des valeurs de mesure



Sortie analogique

Pour la sortie d'un signal électrique en fonction de la charge (par ex. tension 0 V - 10 V ou courant 4 mA - 20 mA)



Statistiques

L'appareil calcule à partir des valeurs de mesure enregistrées des statistiques, telles que la valeur mesurée ou la moyenne etc.



Logiciel

Pour le transfert des données de mesure de l'appareil vers un ordinateur



Imprimante

Une imprimante peut être raccordée à l'appareil pour imprimer les données de mesure



Interface réseau

Pour connecter la balance/l'appareil de mesure à un réseau Ethernet. Possible chez SAUTER avec un convertisseur universel RS-232/LAN



KERN protocole de communication (KCP)

Il est un jeu d'instructions standardisé pour interfaces pour les balances KERN et d'autres instruments. Il permet de consulter et de régler tous les paramètres pertinents et toutes les fonctions de l'appareil. Les appareils KERN avec KCP sont faciles à intégrer dans les ordinateurs, les commandes industrielles et d'autres systèmes numériques.



Protocole selon GLP/ISO

Des valeurs de mesure avec date, heure et numéro de série. Uniquement avec les imprimantes SAUTER



Unités de mesure

Convertibles par ex. pour passer aux unités non métriques. Plus de détails voir Internet



Mesure avec zones de tolérance (fonction de valeur limite)

Des valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables. L'opération est assistée par un signal acoustique ou optique, voir le modèle respectif



Protection contre la poussière et les projections d'eau - IPxx

Le degré de protection est indiqué par le pictogramme, cf. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989 +A1:1999+A2:2013



ZERO

Remettre l'affichage à « 0 »



Fonctionnement sur pile

Préparé pour fonctionner sur pile. Le type de pile est indiqué pour chaque appareil.



Fonctionnement sur batterie

kit rechargeable



Bloc d'alimentation intégré

Intégré 230 V/50Hz en UE. Sur demande également en standard GB, AUS ou US



Entraînement motorisé

Le mouvement mécanique est impulsé par un moteur électrique



Entraînement motorisé

Le mouvement mécanique est impulsé par un moteur synchrone pas-à-pas (stepper)



Fast-Move

Toute la longueur de course peut être mesurée par un seul mouvement de levier



Évaluation de la conformité

Articles avec homologation de type pour construire des systèmes calibrables



Étalonnage DAKKS

La durée de l'étalonnage DAKKS en jours est indiquée par le pictogramme



Étalonnage usine (ISO)

La durée de la mise à disposition de l'étalonnage usine est indiquée par le pictogramme



Expédition de colis

La durée de mise à disposition interne du produit en jours est indiquée par le pictogramme



Expédition de palettes

La durée de mise à disposition interne du produit en jours est indiquée par le pictogramme

SAUTER Modèles A – Z

281/285	6
283	7
287/289	5

A

AE 500	34
AFH FAST	35
AFH FD/AFH LD	36
AFI 2.0	37

C

CB	92
CE HSx	84
CE WT	85
CJ	96
CK	90
CP	88-89
CR	91
CT	93
CS	94-95
CW	98-100

D

DA	41
DB	42
DC Y1 · DC Y2	87

F

FA	8
FC	10
FC 1K-BT	21
FG	20
FH-M	13
FH-S	12
FK	9
FL-M	15
FL-S	14
FS	16-17
FS Set	18-19

H

HB	60
HD	61
HE	58
HK-D/-DB	64
HMM/-NP	65
HMO	67
HN-D	66
HO	70-71

J

JCS	80-81
JCT	48
JIT	78

L

LB	39
----	----

S

S71	24
SD-M	32
SO	73
SP	74
SU	75
SW	76-77

T

TB	44
TB-US	50
TC	45
TD-US	51
TE	46
TF/TG	47
TI	62
TI-HE	59
TN-EE	54
TN-GOLD	52
TN-US	53
TO-EE	56
TU-US	55
TVL/-E/-O/XLS	22
TVM-N/-NL/-LB	28-29
TVO	25
TVO-S/-LD	26-27
TVP/-L	23
TVS/-LD	30-31

Y

YKV	83
-----	----

SAUTER Conseillers

Pour toutes questions sur nos produits et services, nous sommes à votre disposition :

Spécialiste technique de mesure



Irmgard Russo
Tél. +49 7433 9933-208
info.sauter@kern-sohn.com

FR, Maghreb



Vincent Guyon
Tél. +49 7433 9933-140
Mobil +49 175 2802365
vincent.guyon@kern-sohn.com

Spécialiste technique de mesure



Helga Biselli
Tél. +49 7433 9933-188
info.sauter@kern-sohn.com

UK, BE, IE, LU, NL



Maren Neff
Tél. +49 7433 9933-132
Mobil +49 151 46143240
maren.neff@kern-sohn.com

Spécialiste technique de mesure



Andreas Vossler
Tél. +49 7433 9933-243
info.sauter@kern-sohn.com

IT, CH, MT, PT



Melanie Lukoki
Tél. +49 7433 9933-122
melanie.lukoki@kern-sohn.com

Directeur Commercial et Marketing



Stephan Ade
Tél. +49 7433 9933-121
Mobil +49 171 3060086
ade@kern-sohn.com

Category Manager Technique de mesure industrielle



Michael Stingel
Tél. +49 7433 9933-293
michael.stingel@kern-sohn.com

SAUTER Hotlines



Des questions techniques sur nos produits ?

Vous trouverez ici une assistance immédiate : +49 7433 9933- ...

Service hotline

pour des questions techniques générales sur votre produit SAUTER

→ 199

Instruments de mesure SAUTER

pour toutes les questions techniques concernant nos instruments de mesure SAUTER, bancs d'essai, accessoires de mesure de force (pinces, etc.), logiciel SAUTER

→ 555

Balances d'industrie

pour toutes les questions techniques concernant nos balances d'entrée de gamme (laboratoire et industrie), balances de poche, balances scolaires, balances de table, balances avec poids-prix, balances plateformes, balances compteuses, systèmes de comptage, balances au sol, transpalettes peseurs, crochets peseurs et balances vétérinaires

→ 333

Solutions système Industrie 4.0

pour toutes les questions techniques concernant l'intégration des dernières technologies de l'information et de la communication avec nos balances, capteurs et appareils de mesure ainsi que les questions concernant le logiciel SAUTER

→ 200



6

Duromètre Shore numérique avec de nombreuses fonctions

Caractéristiques

- Pour la détermination de la dureté des matières plastiques par mesure par pénétration
- **1** Shore A: Caoutchouc, élastomères, néoprène, silicone, vinyle, plastique mous art, feutre, cuir et matériaux similaires
- **2** Shore D: Plastique, résine, resopal, époxy, plexiglass etc.
- Divers modes de mesure : valeur moyenne, valeur maximale, chronologie
- Fonction d'alarme de seuil qui déclenche un signal sonore et visuel en cas de dépassement des seuils minimum et maximum définis
- Possibilité de saisir le numéro de pièce
- Réglage du temps de mesure de 0 à 99 secondes
- Recommandé pour les mesures comparatives internes
- **3** Peut être installé sur les bancs d'essais SAUTER TI-HEA (pour Shore A), SAUTER TI-HED (pour Shore D) pour améliorer le résultat de la mesure, voir *accessoires*
- Grand écran avec rétroéclairage
- Affichage de l'état de la batterie
- Interface de données USB, de série
- **4** Livré dans une mallette de transport robuste

Caractéristiques techniques

- Force de contrôle de mesure de la dureté SAUTER HEA : 10 N
SAUTER HED : 50 N
- Tolérance : 1% du [Max]
- Diamètre de sonde de mesure : 18 mm
- Épaisseur de matériau de l'échantillon min. 6 mm
- Mémoire interne de données pour 500 résultats
- Fonctionnement sur batterie interne de série, autonomie jusqu'à 20 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 3 h
- dimensions totales L×P×H 153×50×29 mm
- Poids net env. 0,20 kg

Accessoires

- Plaques de comparaison Shore pour le contrôle et le calibrage des duromètres Shore. L'exactitude de mesure augmente considérablement via un réglage régulier
- **5** 7 blocs de référence de dureté pour Shore A, tolérance jusqu'à ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, **€ 105,-**
- **6** 3 blocs de référence de dureté pour Shore D, tolérance jusqu'à ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, **€ 86,-**
- Étalonnage d'usine des blocs de référence, SAUTER 961-170, **€ 132,-**
- Banc d'essai pour HEA 100, SAUTER TI-HEA, **€ 1070,-**
- Banc d'essai pour HED 100, SAUTER TI-HED, **€ 1170,-**

DE SÉRIE



Modèle	Échelles de dureté	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		[Max]	[d]	
HEA 100	Shore A	100 HA	0,1 HA	640,-
HED 100	Shore D	100 HD	0,1 HD	750,-



Banc d'essai pour des essais de dureté répétitifs Shore A et D

Caractéristiques

- Banc d'essai de haute qualité pour les essais de dureté Shore des plastiques dans l'industrie et les laboratoires
- **1** Un banc d'essai pour deux échelles de dureté : Il suffit de visser le poids supplémentaire TI-HE sur le banc d'essai TI-HEA pour qu'il soit également adapté aux essais de dureté Shore D, voir *accessoires*
- **2** Attachement de nivellement : pour un exacte nivellement du plateau de base en acier, p. ex. pour objets d'essai non homogènes
- Le design robuste permet des mouvements de mesure précis
- **3** La facilité d'utilisation permet des résultats de mesure reproductibles
- Duromètre non inclus

Caractéristiques techniques

- Longueur maximale de course : 20 mm
- Hauteur maximale de l'objet d'essai : 50 mm
- Table d'essai Ø 115 mm

Accessoires

- **1** Option Shore D pour TI-HEA : Poids supplémentaire pour banc d'essai TI-HEA, SAUTER TI-HE, € 103,-

DE SÉRIE



Modèle	Échelles de dureté	Force de contrôle de mesure de la dureté	Dimensions totales L×P×H mm	Poids net env. kg	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		N			
TI-HEA	Shore A	10	200×200×390	6	1070,-
TI-HED	Shore D	50	200×200×470	10	1170,-



6

Duromètre maniable Shore avec aiguille témoin

Caractéristiques

- Application typique : mesure de la profondeur de l'intrusion
- Particulièrement recommandé pour les mesures comparatives internes. Souvent, les étalonnages normés, p. ex. selon DIN 48-4, ne sont pas possibles en raison des tolérances très étroites
- Shore A : Caoutchouc, élastomères, néoprène, silicone, vinyle, plastique mous art, feutre, cuir et matériaux similaires
- Shore D : Plastique, résine, resopal, époxy, plexiglass etc.
- Shore A0 : Mousses, éponges
- Mode Max : affichage de la valeur maximale avec l'aide d'aiguille témoin
- Peut être installé sur les bancs d'essais SAUTER TI-AC (pour Shore A et A0), SAUTER TI-D (pour Shore D)
- **1** Livraison dans une boîte plastique
- Les pointes de mesure ne sont pas interchangeables

Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 3 % du [Max]
- Épaisseur de matériau de l'échantillon min. 6 mm
- Vis pour fixation sur TI : M7 filet fin
- Dimensions totales L×P×H 115×60×25 mm
- Poids net env. 0,15 kg

Accessoires

- Plaques de comparaison Shore pour le contrôle et le calibrage des duromètres Shore. L'exactitude de mesure augmente considérablement via un réglage régulier:
 - 2** 7 blocs de référence de dureté pour Shore A, tolérance jusqu'à ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, **€ 105,-**
 - 3** 3 blocs de référence de dureté pour Shore D, tolérance jusqu'à ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, **€ 86,-**
- Étalonnage d'usine des blocs de référence, SAUTER 961-170, **€ 132,-**
- Banc d'essai pour HBA, HB0, SAUTER TI-AC, **€ 270,-**
- Banc d'essai pour HBD, SAUTER TI-D, **€ 355,-**

DE SÉRIE



Modèle	Échelles de dureté	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		[Max]	[d]	
HBA 100-0	Shore A	100 HA	1 HA	125,-
HB0 100-0	Shore A0	100 HAO	1 HAO	130,-
HBD 100-0	Shore D	100 HD	1 HD	170,-



Duromètre Shore numérique professionnel

Caractéristiques

- Pour la détermination de la dureté des matières plastiques par mesure par pénétration
- Particulièrement recommandé pour les mesures comparatives internes. Souvent, les étalonnages normés, p. ex. selon DIN 48-4, ne sont pas possibles en raison des tolérances très étroites
- Shore A : Caoutchouc, élastomères, néoprène, silicone, vinyle, plastique mous art, feutre, cuir et matériaux similaires
- Shore 0 : mousses, éponges
- Shore D : Plastique, résine, resopal, époxy, plexiglass etc.
- Peut être installé sur les bancs d'essais TI-ACL (pour Shore A et 0), TI-DL (pour Shore D) pour l'amélioration de l'ésultat de la mesure
- Grand écran rétroéclairé
- Au choix : fonction AUTO-OFF ou fonctionnement continu, affichage de l'état de charge des piles
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

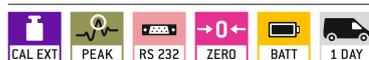
Caractéristiques techniques

- Tolérance : 1 % du [Max]
- Épaisseur de matériau de l'échantillon min. 6 mm
- Transmission par RS-232 au PC, par exemple vers Microsoft Excel®
- Fonctionnement sur piles, piles de série (2x1.5 V AAA)
- Dimensions totales LxPxH 125x70x27 mm
- Poids net env. 0,20 kg

Accessoires

- Plaques de comparaison Shore pour le contrôle et le calibrage des duromètres Shore. L'exactitude de mesure augmente considérablement via un réglage régulier
- **2** 7 blocs de référence de dureté pour Shore A, tolérance jusqu'à ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, **€ 105,-**
- **3** 3 blocs de référence de dureté pour Shore D, tolérance jusqu'à ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, **€ 86,-**
- Étalonage d'usine des blocs de référence, SAUTER 961-170, **€ 132,-**
- Banc d'essai pour HDA, HD0, SAUTER TI-ACL, **€ 365,-**
- Banc d'essai pour HDD, SAUTER TI-DL, **€ 445,-**
- Logiciel de transmission de données, câble d'interface de série, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Échelles de dureté	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		[Max]	[d]	
HDA 100-1	Shore A	100 HA	0,1 HA	420,-
HD0 100-1*	Shore 0	100 H0	0,1 H0	420,-
HDD 100-1	Shore D	100 HD	0,1 HD	420,-

1 * JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK



6

Banc d'essai à levier avec plaque de base en verre pour des essais de dureté répétitifs

Caractéristiques

- Adapté au contrôle de dureté Shore des plastiques, cuirs etc.
- **1** Plaque en verre : Exactitude de mesure élevée par la dureté plus forte de la plaque de base en verre
- **2** Construction mécanique : Le design robuste permet des mouvements de mesure précis
- **3** Attachement de nivellement : pour un exacte nivellement du plateau de base, p. ex. pour objets d'essai non homogènes
- **4** SAUTER TI-DL : avec colonne de guidage plus longue échangeable, pour le mesureur de dureté numérique HD
- Duromètre non inclus

Utilisation :

1. Le duromètre SAUTER HB/HD est fixé en position suspendu
 2. En abaissant le levier, la pointe de mesure du duromètre est enfoncée de manière définie dans l'objet d'essai
 3. L'abaissement du levier libère le poids de contrôle, qui enfonce alors par son poids (cf. force de contrôle de mesure de la dureté) la pointe de mesure dans l'objet à contrôler
- La précision du résultat de mesure avec ce banc d'essai est environ 25 % de plus exacte qu'une mesure à la main

Caractéristiques techniques

- Longueur maximale de course : 15 mm
- Table d'essai Ø 75 mm

DE SÉRIE



Modèle	Échelles de dureté	Force de contrôle de mesure de la dureté	Hauteur de l'objet d'essai [Max] mm	Dimensions totales L×P×H mm	Poids net env. kg	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		N				
TI-AC	Shore A	10	60	150×200×330	5,0	270,-
TI-D	Shore D	50	60	150×200×400	8	355,-
TI-ACL	Shore A	10	290	150×200×580	6	365,-
TI-DL	Shore D	50	290	150×200×580	9	445,-

La plus ancienne usine de balances de précision d'Allemagne

SAUTER GmbH

c/o KERN & SOHN GmbH

Ziegelei 1
72336 Balingen
Allemagne
Tél. +49 7433 9933-0
info@sauter.eu
www.kern-sohn.com

Découvrez en ligne l'univers varié des balances et appareils de mesure de SAUTER : www.kern-sohn.com

- Toute la gamme SAUTER et KERN
- Commande pratique 24h/24, 7j/7
- Choix de plus de 5000 balances, appareils de mesure, instruments optiques, accessoires et services
- De nombreuses informations et des téléchargements pratiques
- Les fiches techniques des produits
- Les modes d'emploi
- Des images et vidéos pratiques
- Des services KERN utiles
- Un lexique des termes techniques
- Le portail revendeurs KERN
- Une fonction de filtre et de recherche pratique



Suivez-nous sur les réseaux sociaux



Printed in Germany by SAUTER GmbH
z-cs-ff-kp-20251

