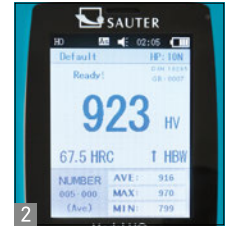


Duromètre à ultrasons mobile SAUTER HO



Duromètre UCI Premium pour les procédés de Vickers, Rockwell et Brinell

Caractéristiques

- Utilisation : ce duromètre à ultrasons est parfaitement conçu pour les contrôles de dureté mobiles, où on attache de l'importance aux résultats rapides et précis
- Principe : Le SAUTER HO mesure à l'aide d'un barreau vibrant, qui vibre avec la fréquence à ultrasons et qui est appuyé sur l'échantillon avec une force définie. À l'extrémité inférieure se trouve un pénétrateur Vickers. Son fréquence de résonance augmente dès qu'il entre en contact avec l'échantillon, lors de la réalisation de l'empreinte. Le décalage de fréquence de résonance ainsi généré est affecté à la dureté Vickers correspondante par un appareil d'ajustage ad hoc.
- Exemples : le système de duromètres à ultrasons HO est surtout utilisé pour la mesure des petites pièces forgées, des pièces coulées, des soudures, des pièces découpées, des outils de coulée, des roulements à billes et des flancs de roues dentées, ainsi que pour la mesure après l'influence de la chaleur ou l'influence thermique
- Avantages par rapport aux méthodes Rockwell et Brinell : contrôle presque non destructif grâce aux forces de contrôle moins importantes et donc uniquement une petite piqûre de pénétration de taille microscopique
- Avantages par rapport à la méthode Vickers : la mesure optique exigeante n'a pas lieu. Ainsi, il est possible de mesurer directement sur site, p.ex. une pièce déjà installée
- Avantages par rapport à la méthode Leeb : L'exigence élevée, concernant le poids propre de l'objet d'essai, est largement omise
- Normes : l'appareil est conforme aux normes techniques : DIN 50159-1; ASTM-A1038-2005; JB/T9377-2013
- La mémoire de données de mesure sauvegarde jusqu'à 1000 groupes de valeurs de mesure comprenant chacun 20 valeurs individuelles
- **2** Fonction mini-statistique : affichage du résultat de la mesure, du nombre de mesures, de la valeur maximale et minimale, ainsi que de la moyenne et de l'écart standard
- Étalonnage : L'appareil peut se régler tant sur des plaques de référence de dureté normalisées que jusqu'à sur 20 valeurs d'étalonnage de référence. Cela permet de mesurer rapidement différents matériaux sans réajuster l'appareil chaque fois selon les différents matériaux.
- **1** Contenu de la livraison : Bloc de référence de dureté (env. 61 HRC), câble USB, unité écran, unité de capteur UCI, mallette de transport, logiciel pour le transfert des données enregistrées vers le PC, accessoires

Caractéristiques techniques

- Plage de mesure : HRC : 20,3–68; HRB : 41–100; HRA : 61–85,6; HV : 80–1599; HB : 76–618; Résistance à la traction : 255–2180 N/mm²
- Exactitude de mesure : $\pm 3\%$ HV; $\pm 1,5$ HR; $\pm 3\%$ HB
- Unités d'affichage : HRC, HV, HBS, HBW, HK, HRA, HRD, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HRF, HR15T, HR30T, HR45T, HRB
- Fonctionnement avec accu interne, en série, autonomie jusqu'à 12 h sans rétroéclairage, durée de chargement env. 8 h
- Poids minimum de l'objet : 300 g pour mesure directe avec capteur (inclus) ; 100 g avec bague de support (en option)
- Épaisseur minimale d'objet d'essai : 2 mm
- Dimensions minimales de la surface d'essai : env. 5×5mm (recommandé)
- Dimensions totales L×P×H 160×83×28 mm
- Température ambiante admissible -10 °C/40 °C
- Poids net env. 0,93 kg

Duromètre à ultrasons mobile SAUTER HO



Accessoires

- Capteur de rebond externe type D, capteur standard Leeb, commande supplémentaire possible, SAUTER AHMO D
- **7** Plaque d'étalonnage et d'ajustage (plaque de référence de dureté) à duretés d'acier définies et testées pour vérification et réglage réguliers de duromètres. Les valeurs de dureté sont indiquées. Les plaques se distinguent par un usinage à granulat fin et homogène de l'acier, \varnothing 90 mm, y compris certificat d'étalonnage
 28 à 35 HRC : SAUTER HO-A09
 38 à 43 HRC : SAUTER HO-A10
 48 à 53 HRC : SAUTER HO-A11
 58 à 63 HRC : SAUTER HO-A12

- **8** Banc d'essais pour mouvements d'essai reproductibles. Cela permet d'exclure toute erreur comme lors d'une utilisation manuelle de la sonde. On obtient ainsi des mesures encore plus stables et plus précises. Mécanique souple, longueur de course 34 mm, hauteur maximale de l'objet en essai dans le banc d'essais 240 mm, tête d'essai pivotante pour mesures hors de la plaque de base, exécution très robuste, poids net env. 9 kg, SAUTER HO-A08
- Sonde motorisée. Permet de faire des tests en appuyant sur un bouton tout en conservant la même procédure (jusqu'à épuisement du stock)
 HV 0,3, SAUTER HO-A15
 HV 0,5, SAUTER HO-A16
 HV 0,8, SAUTER HO-A17
 HV 1, SAUTER HO-A18

SAUTER HO 5K, HO 10K:

- **3** Bague d'appui, plate, SAUTER HO-A04
- **4** Bague d'appui, petit cylindre, \varnothing 8-20 mm, SAUTER HO-A05
- **5** Bague d'appui, grand cylindre, \varnothing 20-80 mm, SAUTER HO-A06
- **6** Trou profond, recouvrement de protection, SAUTER HO-A07

SAUTER HO 1K, HO 2K:

- **3** Bague d'appui, plate, SAUTER HO-A04N
- **4** Bague d'appui, petit cylindre, \varnothing 8-20 mm, SAUTER HO-A05N
- **5** Bague d'appui, grand cylindre, \varnothing 20-80 mm, SAUTER HO-A06N

EN SÉRIE



OPTION



Modèle	Échelle de dureté	Poid min. de l'objet en essai	Épaisseur min. de l'objet en essai	Option	
				Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER		g	mm	KERN	
HO 1K	HV 1	300	2	961-270	
HO 2K	HV 2	300	2	961-270	
HO 5K	HV 5	300	2	961-270	
HO 10K	HV10	300	2	961-270	

Pictogrammes

 Programme d'ajustage externe (CAL) : Pour régler la précision des appareils de mesure. Poids de contrôle externe nécessaire	 Interface de données WIFI : Pour la transmission de données de la balance/ l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques	 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
 Bloc d'étalonnage : Serve pour l'ajustage et le bon positionnement de l'appareil de mesure	 Interface de données Infrarouge : Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques	 ZERO : Remettre l'affichage à « 0 »
 Fonction Peak-Hold : Mesure de la valeur de pic moyennant d'une procédure de mesure	 Sorties de commande (coupleur opto-électronique, Digital I/O) : Pour raccorder des relais, lampes de signalisation, vannes, etc.	 Fonctionnement avec pile : Préparé pour fonctionner avec pile. Le type de pile est indiqué pour chaque appareil
 Mode balayage : Saisie des données de mesure et affichage continu à l'écran	 Interface analogique : Pour raccorder un périphérique adapté au traitement analogique des valeurs de mesure	 Fonctionnement avec batterie : Ensemble rechargeable
 Push et Pull : Le mesureur peut mesurer les forces de traction et de compression	 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)	 Bloc d'alimentation secteur : 230 V/50 Hz. En série standard UE, sur demande aussi en série GB, AUS ou USA
 Mesure de longueur : Saisit les dimensions géométriques d'un objet à contrôler ou la longueur de mouvement d'une procédure de contrôle	 Statistiques : l'appareil calcule à partir des valeurs de mesure enregistrées des statistiques, telles que la valeur mesurée ou la moyenne etc.	 Bloc d'alimentation intégré : Intégré 230 V/50Hz en EU. Sur demande également en standard GB, AUS ou USA
 Fonction de focalisation : Augmente la précision de mesure d'un appareil au travers d'une plage de mesure donnée	 Logiciel : Pour la transmission des données de mesure de l'appareil vers un ordinateur	 Entraînement motorisé : Le mouvement mécanique est impulsé par un moteur électrique
 Mémoire interne : Pour la sauvegarde des valeurs de mesure dans la mémoire de l'appareil	 Imprimante : Une imprimante peut être raccordée à l'appareil pour imprimer les données de mesure	 Entraînement motorisé : Le mouvement mécanique est impulsé par un moteur synchrone pas-à-pas (stepper)
 Interface de données RS-232 : Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou un réseau	 Interface réseau : Pour connecter la balance/appareil de mesure à un réseau Ethernet. Possible chez KERN avec un convertisseur universel RS-232/LAN	 Fast-Move : Toute la longueur de course peut être mesurée par un seul mouvement de levier
 Profibus : Pour la transmission 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.	 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.	 Homologation possible : La durée de la mise à disposition de l'homologation est indiquée par le pictogramme
 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	 Protocole selon GLP/ISO : De valeurs de mesure avec date, heure et numéro de série. Uniquement avec les imprimantes SAUTER	 Étalonnage DAKkS : La durée de l'étalonnage DAKkS en jours est indiquée par le pictogramme
 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	 Étalonnage usine : La durée de la mise à disposition de l'étalonnage usine est indiquée par le pictogramme	 Étalonnage usine : La durée de la mise à disposition de l'étalonnage usine est indiquée par le pictogramme
 Interface de données USB : Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques	 Unités de mesure : Convertibles par ex. pour passer aux unités non métriques. Plus de détails : voir Internet	 Expédition de colis : La durée de mise à disposition interne du produit en jours est indiquée par le pictogramme
 Interface de données Bluetooth* : Pour la transmission de données de la balance/ l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques	 Mesure avec zones de tolérance fonction de valeur limite) : Les valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables. L'opération est assistée par un signal acoustique ou optique, voir le modèle respectif	 Expédition de palettes : La durée de mise à disposition interne du produit en jours est indiquée par le pictogramme

*Le nom Bluetooth® et les logos sont des marques déposées et sont la propriété de Bluetooth SIG, Inc. Toute utilisation de ces marques par KERN & SOHN GmbH s'effectue sous licence. Les autres marques et noms commerciaux sont ceux de leurs propriétaires respectifs.

Votre revendeur spécialisé KERN :