

MESURE DE DURETÉ DES MÉTAUX (UCI)

PROFESSIONAL
MEASURING



2018

KERN Pictogrammes



Programme d'ajustage externe (CAL) : pour régler la précision des appareils de mesure. Poids de contrôle externe nécessaire.



Bloc d'étalonnage : standard pour l'ajustage et le bon positionnement de l'appareil de mesure.



Fonction Peak-Hold : mesure de la valeur de pic au sein 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 sein 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



Interface de données USB : Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques.



Interface de données Infrarouge : Pour connecter 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



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



Logiciel : pour la transmission 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.



Protocole selon GLP/ISO : de valeurs de mesure avec date, heure et numéro de série. Uniquement avec les imprimantes SAUTER



Unités de mesure : convertibles par touche, par ex. pour passer à des unités non métriques. Plus de détails : voir Internet



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



ZERO: remettre l'affichage à « 0 ».



Fonctionnement avec pile : Préparé pour fonctionner avec piles. Le type de pile est indiqué pour chaque appareil.



Fonctionnement avec accu : Ensemble rechargeable.



Adaptateur : 230 V/50 Hz. En série standard UE, sur demande aussi en série GB, AUS ou USA.



Prise d'alimentation : Intégrée, 230 V/50Hz en EU. Sur demande également en standard GB, AUS ou USA.



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.



Étalonnage DAkKS (DKD) : la durée de l'étalonnage DAkKS en jours est indiquée par le pictogramme.



Étalonnage usine : 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.

Conditions de ventes



Les prix sont valables à partir du 1er janvier 2018 jusqu'à la parution du catalogue suivant. Tous les prix en Europe sont indiqués sans TVA.

Chez SAUTER il n'existe aucune valeur minimum de commande.

Pour les commandes inférieures à € 15,-, il n'y a pas de remise sur le prix de vente.

Conditions de livraison : nous livrons départ usine de Balingen, c'est-à-dire que les frais de transport sont facturés. La marchandise livrée demeure notre propriété jusqu'à son paiement complet.



La livraison est généralement effectuée par courrier.



En présence de ce symbole, livraison sur palette par camion, demandez-nous les coûts d'expédition.

Extrait des conditions générales :

Tribunal compétant/lieu d'exécution du contrat : 72336 Balingen, Allemagne ;

Registre du commerce : HRB 400865, AG Stuttgart ;

Gérants : Albert Sauter, Martin Sauter.

Les CGV complètes se trouvent sur Internet :

www.kern-sohn.com/fr/kern/agbs.html

Sous réserve d'erreurs et de **modifications des prix et des produits.**

Droit de retour : sous 14 jours. Non valable pour les travaux spécifiques à une commande, comme les productions spéciales, prolongation des câbles, poids spéciaux ou les prestations de service de vérification, telles que l'étalonnage etc. Selon les travaux il y auront des frais supplémentaires de préparation ou magasinage, sur demande.

Garantie : 2 ans.

(Ne s'applique pas pour les pièces d'usure telles que les piles, accus, etc.)

Service après-vente



Service de réparation en usine en l'espace d'une semaine, transport en sus. Nos techniciens de service compétents s'occuperont volontiers de vos demandes et veilleront à ce que votre appareil fonctionne à nouveau le plus rapidement possible.

Appareil neuf meilleur marché : si le coût de la réparation dépasse la valeur actuelle de l'appareil défectueux, nous vous proposons un nouvel appareil à prix réduit. Cette offre reste valable jusqu'à 2 ans après expiration de la garantie.

Service pièces de rechange dans les 48 heures, transport en sus.

Prestations de service



KERN DirectCash : procédure d'expédition contre remboursement, rapide et sûre, pour se protéger des absences de paiement. Via la procédure d'expédition contre remboursement KERN DirectCash, vous pouvez livrer les commandes aux clients finaux dont la solvabilité vous est inconnue sans craindre une absence de paiement. Contactez-nous pour des détails complémentaires.

Location-vente

Possibilité de financement facile et pratique avec la location-vente KERN. La location-vente permet d'acheter n'importe quel produit de la gamme contre le versement d'une mensualité. La valeur du produit est remboursée sur toute la durée du contrat. Au paiement de la dernière mensualité, la propriété des articles visés par le contrat est automatiquement transférée du bailleur au locataire. Le contrat de location-vente peut, au choix, durer entre un et cinq ans. Ce paquet contient non seulement la cession des articles mais également la garantie pour toute la période de concession. Par rapport à l'achat, la location-vente KERN offre l'avantage de ne pas nécessiter d'investissement initial. Cela concerne particulièrement l'acquisition des nombreux produits, par exemple pour l'équipement à neuf d'un laboratoire, d'un service au sein d'une entreprise ou d'un service hospitalier. De plus, les mensualités constituent une dépense directe et l'article n'a pas besoin d'être activé chez l'acheteur. Votre conseiller KERN est à votre disposition.

Soutien marketing



Catalogues, brochures, prospectus du secteur –

Vos outils marketing individuel

En tant que revendeur spécialisé, vous pouvez également recevoir gratuitement nos catalogues et prospectus neutres, c'est-à-dire sans mentionner l'adresse de SAUTER pour vos activités commerciales, quantités importantes sur demande.

Sur demande, nous vous imprimons volontiers l'adresse de votre société sur des autocollants d'adresse pour le revers du catalogue, quantités plus grands sur demande. Ainsi vous recevrez votre outil marketing individuel.

Les catalogues et prospectus sont disponibles aux langues suivantes DE, GB, FR, IT, ES.

Rendez-nous visite sur Internet : www.sauter.eu

Online-Shop

Disponible à toute heure. Livraison et S.A.V. par revendeurs spécialisés

Recherche rapide des appareils de mesure

recherche ultra rapide du produit souhaité via cet outil « Recherche rapide des appareils de mesure »

Étalonnage

Dans nos laboratoires d'étalonnage agréés DAkkS, nous établissons des certificats d'étalonnage DAkkS et ISO valables à l'échelon international pour les balances, les poids de contrôle et les instruments de mesure.



Offres spéciales

offres spéciales, modèles spéciaux et bonnes affaires – des produits récents, à la portée de toutes les bourses – venez les découvrir !

One-Stop-Shopping

du dynamomètre jusqu'au photomètre, nous vous proposons une gamme très importante.

Téléchargements

pour chaque modèle, brochures, modes d'emploi ou documentations correspondants.



Mesure de dureté des métaux (UCI)

Les appareils de contrôle de la dureté comblent parfaitement une lacune dans le domaine du contrôle de dureté.

D'une part, ce champ de contrôle est marqué par des duromètres mobiles selon la procédure dite de Leeb et, d'autre part, par des duromètres stationnaires qui procèdent essentiellement à des contrôles destructifs.

En raison des exigences élevées dues au système pour le poids minimal et l'épaisseur minimale de l'objet d'essai, la procédure Leeb est inadaptée pour la plupart des contrôles des petits objets. Particulièrement, mentionnons ici le contrôle de dureté des flancs de roues dentées. Lors de ce contrôle, il suffit souvent de savoir si les flancs sont encore durcis ou si la couche durcie est déjà enlevée.

Ainsi et spécialement pour les objets petits, les duromètres UCI offrent un comportement de mesure nettement meilleur, comparé avec les duromètres Leeb.

Un avantage des duromètres UCI par rapport aux duromètres stationnaires est, que l'objet ne doit pas être découpé de l'objet entier.

L'utilisation des anneaux de stabilisation en option permet de réduire le poids minimum de l'objet de 300 g à 100 g.

Grâce à l'étalonnage ISO disponible en option, les duromètres UCI SAUTER peuvent être utilisés non seulement pour contrôles internes, mais aussi pour les mesures, dont les résultats doivent être échangés en externe.



Taras Mikitisin

Spécialiste des produits
Mesure de dureté des métaux (UCI)

Tel. +49 [0] 7433 9933-143

Fax +49 [0] 7433 9933-29143

mikitisin@kern-sohn.com

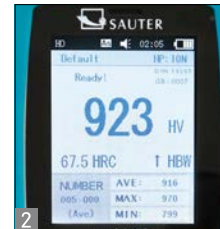
Recherche rapide

Modèle	Échelle de dureté	Prix H.T. départ usine €	Page
SAUTER			
HO 1K	HV 1	4500,-	59
HO 3M	HV 1	8300,-	60
HO 2K	HV 2	4500,-	59
HO 5M	HV 2	8300,-	60
HO 5K	HV 5	4500,-	59
HO 8M	HV 5	8300,-	60
HO 10K	HV10	4500,-	59
HO 10M	HV10	8300,-	60

■ New 2018



PREMIUM
★★★



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

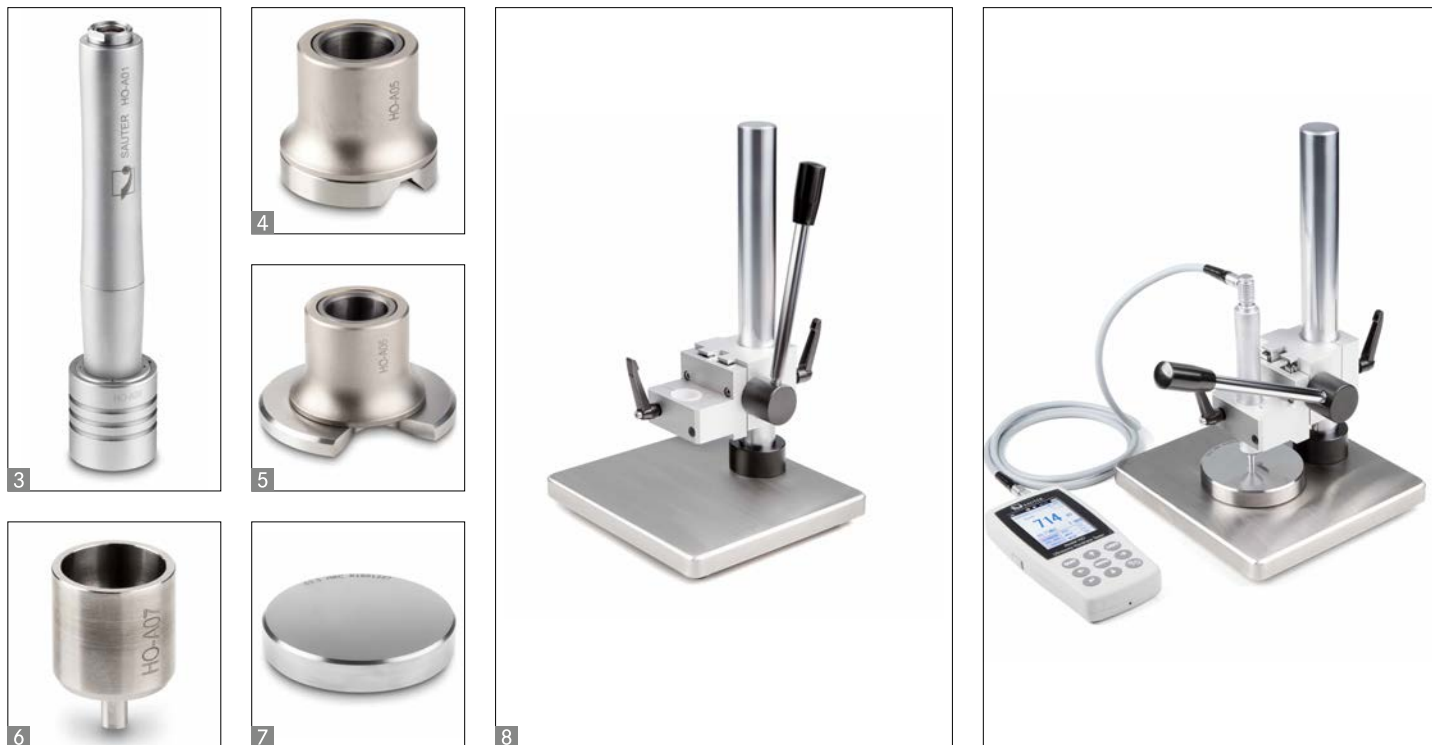
Caractéristiques

- **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. Sa fréquence de résonance augmente dès qu'elle 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, de pièces coulées, des soudures, de pièces découpées, d'outils de coulée, de roulements à billes et de 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 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'absence de l'exigence élevée pour le poids de l'objet
- **Normes** : l'appareil est conforme aux normes techniques : DIN 50159-1-2008; 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
- **Fonction mini-statique** : 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.
- **Contenu de la livraison** : unité écran, unité de capteur UCI, mallette de transport, logiciel pour le transfert des données enregistrées au 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
- Précision : ± 3 HV; ± 1,5 HR; ± 3 % HB
- Durée de mesure : réglable de 1 à 5 s.
- 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, durée de service 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 d'appui (en option)
- Épaisseur minimale d'objet d'essai : 1 mm
- Dimensions minimales de la surface d'essai : env. 5x5mm (recommandé)
- Dimensions totales LxPxH 160x83x28 mm
- Température ambiante admissible -10 °C/40 °C
- Poids net env. 0,7 kg



Accessoires

- **Capteur de rebond externe** type D, capteur standard Leeb, série, commande supplémentaire possible, SAUTER AHMO D, € 340,-
- **3 Bague d'appui, plate,** SAUTER HO-A04, € 390,-
- **4 Bague d'appui, petit cylindre,** SAUTER HO-A05, € 450,-
- **5 Bague d'appui, grand cylindre,** SAUTER HO-A06, € 450,-
- **6 Trou profond, recouvrement de protection,** SAUTER HO-A07, € 230,-
- **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, Ø 90 mm, y compris certificat d'étalonnage je, € 395,-
 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, € 1550,-

EN SÉRIE



OPTION



Modèle	Échelle de dureté	Poid min. de l'objet en essai	Épaisseur min. de l'objet en essai	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage usine	
					KERN	€
SAUTER HO 1K	HV 1	300	2	4500,-	961-270	260,-
HO 2K	HV 2	300	2	4500,-	961-270	260,-
HO 5K	HV 5	300	2	4500,-	961-270	260,-
HO 10K	HV10	300	2	4500,-	961-270	260,-

NEW



Durometre UCI Premium pour les procedes de Vickers, Rockwell et Brinell avec sonde motorisée pour des procédés de mesure automatisés

Caractéristiques

- Cette série dispose des mêmes caractéristiques que la série SAUTER HO, mais les produits sont équipés d'une sonde motorisée pour les procédés de mesure automatisés au lieu d'une sonde manuelle
- **1** La sonde motorisée est dotée d'un bague d'appui magnétique qui permet de la fixer fermement sur un échantillon magnétique. Sur les échantillons non magnétiques, la sonde motorisée peut être fixée facilement à la main à l'aide d'une bague de montage ergonomique
- Un moteur à l'intérieur de la sonde assure de façon autonome l'insertion du pénétrateur dans l'échantillon afin de réduire le risque d'erreur d'application de l'opérateur
- **2** **Fonction bouton unique** : l'opération de mesure peut être déclenchée en appuyant sur une seule touche. Cette application particulièrement facile permet à l'opérateur de réaliser rapidement les contrôles de dureté les plus exigeants, sans apprentissage fastidieux
- Contrôle quasi non destructif : les trous du poinçon ne sont visibles qu'au microscope
- **Durée de mesure courte**: 2 secondes seulement
- **Précision et répétabilité supérieures** à celles des sondes manuelles
- **Convient particulièrement aux petites pièces** fines grâce au contrôle automatisé
- **Convient aux pièces à la surface durcie**, du fait de la faible profondeur de pénétration du pénétrateur
- Contenu de la livraison : 1 afficheur, 1 sonde motorisée, 1 mallette de transport avec accessoires standard

Accessoires

- **3 Banc d'essai pour objets ronds et plats** pour utilisation avec les sondes motorisées HO-A15 à -A18. Ce banc d'essai est parfait pour mesurer la dureté d'objets ronds tels que **4** les tubes ou les tiges à partir de 80 mm de diamètre. Sa construction légère en aluminium permet de l'utiliser sans se fatiguer. Le réglage précis de la position des sondes et l'utilisation avec des sondes motorisées permettent un travail rapide. Poids net env. 1,6 kg, dimensions totales LxPxH 205x142x284mm, SAUTER HO-A19, € 1900,-
- **Sonda motorizzata** come accessorio per i modelli della serie SAUTER HO
HO-A15 (Force de test 3 N), € 6900,-
HO-A16 (Force de test 5 N), € 6900,-
HO-A17 (Force de test 8 N), € 6900,-
HO-A18 (Force de test 10 N), € 6900,-
- **Afficheur**, de série, peut être commandé séparément, SAUTER HO-A03, € 1150,-
- **5 Mallette de transport avec accessoires standard** pour utilisation avec une sonde motorisée, de série, peut être commandée séparément, SAUTER HO-A21, € 450,-

EN SÉRIE



OPTION



Modèle	Échelle de dureté	Force de test	Bague d'appui ∅ mm	Longueur de la sonde mm	Poid min. de l'objet en essai g	Épaisseur min. de l'objet en essai mm	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage usine	
								KERN	€
SAUTER HO 3M	HV 0.3	3	46	198	300	2	8300,-	960-270	260,-
SAUTER HO 5M	HV 0.5	5	46	198	300	2	8300,-	960-270	260,-
SAUTER HO 8M	HV 0.8	8	46	198	300	2	8300,-	960-270	260,-
SAUTER HO 10M	HV 1	10	46	198	300	2	8300,-	960-270	260,-

rapidité

- Service d'expédition entre 24 h – commandé aujourd'hui, en route demain
- Hotline service des ventes & technique de 8:00 à 18:00 heures

fiabilité

- 2 ans de garantie

diversité

- One-stop-shopping : commençant avec le mesureur de force jusqu'au photomètre, nous vous en proposons une gamme très importante
- Rapidement au produit souhaité par la « recherche rapide » sur www.sauter.eu



Des spécialistes vous conseillent en permanence du lundi au vendredi de 8:00 à 18:00



www.sauter.eu

Informations sur la disponibilité actuelle des produits, fiches produits, notices d'utilisation, connaissances utiles, lexique des termes techniques, illustrations et bien plus encore à télécharger, univers thématiques pratiques qui vous mènent au produit adapté via votre branche et moteur de recherche des instruments de mesure malin

SAUTER Garantie de contentement

Nous, chez SAUTER, ne sommes contents qu'avec le meilleur résultat que nous avons élaboré ensemble avec nos clients. Notre pays d'origine nous en oblige: Le « Jura Swabe » et le genie inventif proverbial des hommes qui vivent ici.

Printed in Germany
by SAUTER GmbH
z-cs-fr-sp-20181

Des questions à propos de nos produits ?

Nos interlocuteurs clientèle vous renseignent volontiers :

Spécialiste produits Technique de mesure



Irmgard Russo

Tel. +49 [0] 7433 9933-208
Fax +49 [0] 7433 9933-29208
russo@kern-sohn.com

FR, Maghreb



Maren Möwert

Tel. +49 [0] 7433 9933-132
Fax +49 [0] 7433 9933-29132
Mobil +49 [0] 151 46143240
maren.moewert@kern-sohn.com

FR, BE, LUX



Edeltraud Semma-Hauser

Tel. +49 [0] 7433 9933-140
Fax +49 [0] 7433 9933-29140
semma-hauser@kern-sohn.com

USA, CAN, Middle East, Africa, Oceania



Corinna Klaass

Tel. +49 [0] 7433 9933-215
Fax +49 [0] 7433 9933-29215
klaass@kern-sohn.com

FR



Ingo Schlaich

Tel. +49 [0] 7433 9933-158
Fax +49 [0] 7433 9933-29158
Mobil +49 [0] 151 10854841
ingo.schlaich@kern-sohn.com

CH, IT



Christian D'Onofrio

Tel. +49 [0] 7433 9933-147
Fax +49 [0] 7433 9933-29147
Mobil +49 [0] 151 46143234
christian.donofrio@kern-sohn.com

Service technique



Stefan Rothmund

Tel. +49 [0] 7433 9933-179
Fax +49 [0] 7433 9933-195
rothmund@kern-sohn.com

Service d'étalonnage DAkkS



FR, BeNeLux, DK, GR, TR, North, Maghreb, Africa, Central & South America, Germany (Zip Code 8, 9)

Athina Ioakimidou

Tel. +49 [0] 7433 9933-123
Fax +49 [0] 7433 9933-29123
athina.ioakimidou@kern-sohn.com

Comptabilité



Jutta Osswald

Tel. +49 [0] 7433 9933-159
Fax +49 [0] 7433 9933-149
jutta.osswald@kern-sohn.com



Sauter GmbH
c/o KERN & SOHN GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen
Allemagne

Tel. +49 [0] 7433 9933-0
Fax +49 [0] 7433 9933-149
info@sauter.eu
www.sauter.eu