

**SAUTER GmbH – Membre du groupe  
KERN & SOHN, le champion de la gamme  
au pied du Jura souabe**

Sauter GmbH  
c/o KERN & SOHN GmbH  
Ziegelei 1  
72336 Balingen  
Allemagne  
Tel. +49 7433 9933-0  
info@sauter.eu



Printed in Germany by SAUTER GmbH - zcs-fr-4p-20231

TECHNIQUE DE MESURE & SERVICE DE CONTRÔLE pour industrie, laboratoire et assurance de la qualité

**Découvrez le grand monde de la technique de  
mesure de SAUTER online : [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)**

Suivez-nous également sur nos  
canaux de médias sociaux



2023

FR



PROFESSIONAL MEASURING



# TECHNIQUE DE MESURE & SERVICE DE CONTRÔLE

pour industrie, laboratoire et assurance de la qualité

## Index des mots-clés

Appareil de mesure d'épaisseur de revêtement, digital	52-56
Appareil de mesure d'épaisseur, ultrason	57-64
Appareil de mesure du niveau sonore	81-83
Appareil de mesure la dureté, Leeb	69-73
Appareil de mesure la dureté, Shore	65-68
Appareil de test à ressort	41
Appareil de mesure de la longueur, digital	46-48
Balance à ressort	5-8
Banc d'essai, Force-, manuel	22-24
Banc d'essai, Force-, motorisé	28-35
Banc d'essai, Shore-, manuel	68
Couplemètre	49-51
Duromètre (UCI)	75-77
Duromètre numérique	67, 69-77
Duromètre Shore, analogique	66
Dynamomètre, digital	10-19
Dynamomètre, mécanique	6, 8, 9
Logiciels	37-39
Mesureur d'épaisseur de paroi	57-64
Mesureur de dureté Leeb, digital	69-73
Mesureur de la lumière	79, 80
Pied à coulisse à monter, digital	46-48
Sécurité au travail	78-83

## Accessoires de mesure de force à partir de la page 40

Adaptateur	45
Adaptateurs de filetage	42
Borne d'arrachage de câble	43
Câble de connexion	45
Cintreuse 3 points	42
Dispositif	42
Mâchoire à galèts	40
Mâchoire plate	40
Manchon fileté	42
Manchon réducteur	42
Pince à clavette	40, 41, 43
Pince à deux mâchoires larges	40
Pince à mâchoire double universelle	40
Pince à mâchoire larges	43
Pince à rouleaux excentrique	40
Pince à tambour	40
Pince à une mâchoire	40
Pince de serrage à vis	40, 44-41
Pince de tension de bandes	41, 43
Pince de tension pour cordes et fils	40, 41, 43
Pince longue	40
Pince petite	40
Pince pointu	40
Pince standard	43
Plaque de compression	42
Poignée en acier inoxydable	45
Serre-câble et serre-fil	40
Support de tensiomètre	45
Supports	45
Tendeur à rouleaux	41
Testeur des pierres tombales	45
Testeur des portes	45
Tête sphérique en acier inoxydable	42
Vis grub	42


## Modèles SAUTER A - Z

281/285	7
283	8
287/289	6
AFH FAST	37
AFH FD/AFH LD	38
AFI	39
CB	94
CD	92
CE HSx	86
CE WT	87
CJ	98
CK	92
CO	97
CP	90/91
CR	93
CT	95
CS	96/97
CW	100-102
DA	50
DB	51
DC Y1 - DC Y2	89
FA	9
FA-G	20
FC	11
FC 1K-BT	21
FH 500S71	26
FH-M	13
FH-S	12
FK	10
FL-G	20
FL-S	14
FL-M	15
FL TM	16
FS	18/19
FS-G	20
HB	66
HD	67
HK-D/-DB	70
HMM/-NP	71
HMO	73
HN-D	72
HO	76/77
LB	47
LD	48
SD-M	36
SO	79
SP	80
SU	81
SW	82/83
TB	53
TB-US	58
TC	54
TD-US	59
TE	55
TF	56
TG	56
THM-N/-S	28
TI	68
TN-EE	62
TN-GOLD	60
TN-US	61
TO-EE	64
TPE-N	25
TU-US	63
TVL 100FHS71	27
TVL 500FHS71	26
TVL	23
TVL-XS	22
TVM-N/-NL	32/33
TVO	29
TVO-S	30/31
TVP 500FHS71	27
TVP/-L	24
TVS	34/35
YKV	85




## SAUTER Pictogrammes

	<b>Programme d'ajustage externe (CAL) :</b> Pour régler la précision des appareils de mesure. Poids de contrôle externe nécessaire		<b>Interface de données WIFI :</b> Pour la transmission de données de la balance/I <sup>1</sup> appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques
	<b>Bloc d'étalonnage :</b> Serve pour l'ajustage et le bon positionnement de l'appareil de mesure		<b>Interface de données Infrarouge :</b> Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques
	<b>Fonction Peak-Hold :</b> Mesure de la valeur de pic moyennant d'une procédure de mesure		<b>Sorties de commande (coupleur opto-électronique, Digital I/O) :</b> Pour raccorder des relais, lampes de signalisation, vannes, etc.
	<b>Mode balayage :</b> Saisie des données de mesure et affichage continu à l'écran		<b>Interface analogique :</b> Pour raccorder un périphérique adapté au traitement analogique des valeurs de mesure
	<b>Push et Pull :</b> Le mesureur peut mesurer les forces de traction et de compression		<b>Sortie analogique :</b> 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)
	<b>Mesure de longueur :</b> Saisit les dimensions géométriques d'un objet à contrôler ou la longueur de mouvement d'une procédure de contrôle		<b>Statistiques :</b> L'appareil calcule à partir des valeurs de mesure enregistrées des statistiques, telles que la valeur mesurée ou la moyenne etc.
	<b>Fonction de focalisation :</b> Augmente la précision de mesure d'un appareil au travers d'une plage de mesure donnée		<b>Logiciel :</b> Pour la transmission des données de mesure de l'appareil vers un ordinateur
	<b>Mémoire interne :</b> Pour la sauvegarde des valeurs de mesure dans la mémoire de l'appareil		<b>Imprimante :</b> Une imprimante peut être raccordée à l'appareil pour imprimer les données de mesure
	<b>Interface de données RS-232 :</b> Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou un réseau		<b>Interface réseau :</b> Pour connecter la balance/appareil de mesure à un réseau Ethernet. Possible chez KERN avec un convertisseur universel RS-232/LAN
	<b>Profibus:</b> 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.		<b>KERN protocole de communication (KCP) :</b> 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.
	<b>Profinet :</b> 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		<b>Protocole selon GLP/ISO :</b> Des valeurs de mesure avec date, heure et numéro de série. Uniquement avec les imprimantes SAUTER
	<b>Interface de données USB :</b> Pour connecter l'appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques		<b>Unités de mesure :</b> Convertibles par ex. pour passer aux unités non métriques. Plus de détails : voir Internet
	<b>Interface de données Bluetooth* :</b> Pour la transmission de données de la balance/I <sup>1</sup> appareil de mesure à une imprimante, un PC ou d'autres appareils périphériques		<b>Mesure avec zones de tolérance (fonction de valeur limite) :</b> 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 avec pile :**  
Préparé pour fonctionner avec pile. Le type de pile est indiqué pour chaque appareil


 **Fonctionnement avec batterie :**  
Ensemble rechargeable


 **Bloc d'alimentation secteur :**  
230 V/50 Hz. De série standard UE, sur demande aussi de série GB, AUS ou USA


 **Bloc d'alimentation intégré :**  
Intégré 230 V/50Hz en UE. 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

 **Homologation possible :**  
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 :**  
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

## Des questions à propos de nos produits ? Nos consultants sont à votre écoute :

<b>Spécialiste technique de mesure</b>	<b>Spécialiste technique de mesure</b>	<b>Spécialiste technique de mesure</b>
 <b>Irmgard Russo</b> Tel. +49 7433 9933-208 info@sauter.eu	 <b>Helga Biselli</b> Tel. +49 7433 9933-188 info@sauter.eu	 <b>Ralf Gutbrod</b> Tel. +49 7433 9933-306 info@sauter.eu
<b>Spécialiste technique de mesure</b>	<b>Responsable de marché</b>	<b>Responsable de marché</b>
 <b>Andreas Vossler</b> Tel. +49 7433 9933-243 info@sauter.eu	 <b>Vincent Guyon</b> Tel. +49 7433 9933-140 Mobil +49 175 2802365 vincent.guyon@kern-sohn.com	 <b>Maren Möwert</b> Tel. +49 7433 9933-132 Mobil +49 151 46142240 maren.moewert@kern-sohn.com
<b>Responsable de marché</b>	<b>Service technique</b>	<b>Service d'étalonnage DAkKS des balances &amp; instruments de mesure</b>
 <b>Riccardo Spataro</b> Tel. +49 7433 9933-147 Mobil +49 151 46143234 riccardo.spataro@kern-sohn.com	 <b>Stefan Rothmund</b> Tel. +49 7433 9933-179 rothmund@kern-sohn.com	 <b>Karl-Richard Fuchs</b> Tel. +49 7433 9933-401 recalibration-instruments@kern-sohn.com

<b>rapidité</b>	<b>fiabilité</b>	<b>accessibilité</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Service d'expédition entre 24 h – commandé aujourd'hui, en route demain</li><li>Service commercial &amp; technique de 8:00 à 17:00 heures</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>2 ans de garantie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>One-stop-shopping : commençant avec le mesureur de force jusqu'au photomètre, nous vous en proposons une gamme très importante</li><li>Rapidement au produit souhaité par la « recherche rapide » sur <a href="http://www.sauter.eu">www.sauter.eu</a></li></ul>



	<b>www.sauter.eu</b> 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		<b>Des spécialistes vous conseillent en permanence</b> du lundi au vendredi de 8:00 à 17:00
---	---	---	--

## Info revendeurs spécialisés

<b>Conditions de ventes</b>		<b>Prestations de service</b>	
-----------------------------	--	-------------------------------	--

**Les prix sont valables à partir du 1er janvier 2023** jusqu'à la parution du catalogue suivant. Tous les prix en Europe sont indiqués sans TVA.

**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 ;  
Gérant : Albert Sauter. Les CGV complètes se trouvent sur Internet : [www.kern-sohn.com/fr/kern/agbs.html](http://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.)

<b>Service après-vente</b>	
----------------------------	---

**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.













## KERN – Technique de mesure et prestation de contrôle à partir d'une source unique



<b>Catalogue Technique de mesure SAUTER</b>	<b>Balances &amp; Service de contrôle Catalogue principal</b>	<b>Catalogue Balances médicales</b>	<b>Catalogue Microscopes &amp; Réfractomètres</b>	<b>Brochure Service de contrôle</b>
---	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------

\* 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.

# Nos gammes de produits 2023

<b>01</b> Mesure de force  5 – 45	<b>02</b> Mesure de longueur  46 – 48	<b>03</b> Mesure de couple  49 – 51
<b>04</b> Mesure de l'épaisseur de revêtement  52 – 56	<b>05</b> Mesure de l'épaisseur du matériau  57 – 64	<b>06</b> Mesure de dureté des matières plastiques (Shore)  65 – 68
<b>07</b> Mesure de dureté des métaux (Leeb)  69 – 74	<b>08</b> Mesure de dureté des métaux (UCI)  75 – 77	<b>09</b> Sécurité au travail / Environnement  78 – 83
<b>10</b> Solutions système Industrie 4.0/Afficheurs  84 – 87	<b>11</b> Cellules de mesure  88 – 98	<b>12</b> Jeux de construction de balance  99 – 102

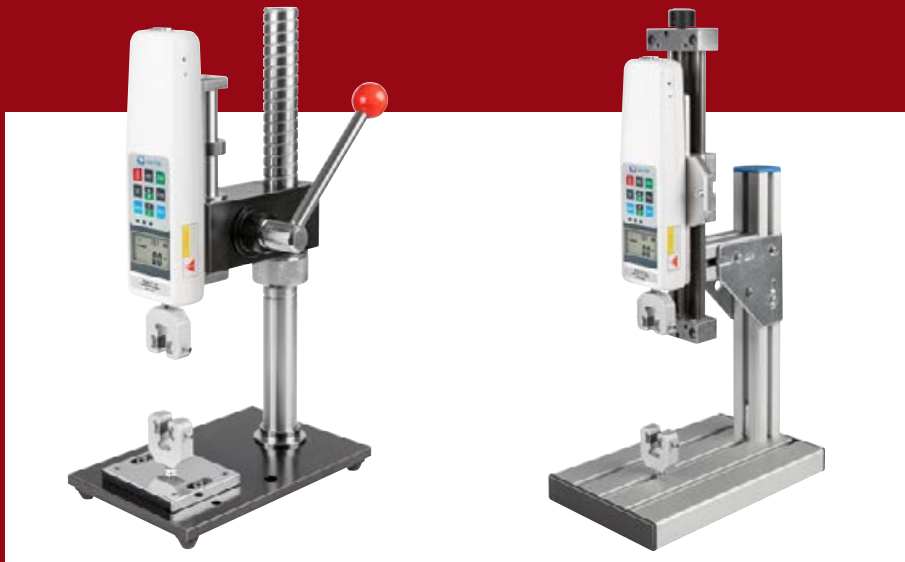
Services d'étalonnage

103-104



# NEW IN → 2023

Beaucoup de possibilités individuelles avec des performances convaincantes et spécialement adapté à vos souhaits et exigences. Vous voyez ici nos nouveautés en qualité SAUTER éprouvée – laissez-vous inspirer.



**Nouveau au test chez SAUTER : les tout-en-un pratiques paquets pour des tests rapides et simples**

→ PAQUETS DE MESURE DE FORCE SAUTER TVP 500FHS71 · TVL 100FHS71

Détails, voir page 26/27



**Sécurité avec SAUTER : vérification rapide de la stabilité des pierres tombales**

→ TESTEURS DE PIERRES TOMBALES SAUTER FA-G · FL-G · FS-G

Détails, voir page 20



**Qui a le choix – l’embarras du choix : la série de kits de balance Sauter CW**

**Trouvez la bonne solution de pesage pour chaque application ici**

→ KITS DE BALANCE SAUTER SÉRIE CW

Une large gamme de processus de pesage nécessite des solutions spéciales individuelles. Nous avons des kits de balance spéciaux prêts pour vous, avec auquel vous pouvez mettre en œuvre des solutions de pesage sur mesure. Avec les kits de balance SAUTER, vous serez toujours plus flexible dans vos possibilités d’application et bénéficiez d’un effort de commande plus faible et d’un avantage de prix.

Détails, voir page 100-102



# 01 MESURE DE FORCE

**Indication:** tous les dynamomètres habituels sont disponibles en option avec un certificat d'étalonnage usine. Tous les dynamomètres électroniques avec une plage de mesure  $\leq 5$  kN sont disponibles en option avec un certificat d'étalonnage DAkkS. Vous trouverez tous les détails sur nos prestations d'étalonnage à la page 103 ou sur Internet [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



**Andreas Vossler**  
Spécialiste des produits Mesure de force

Tel. +49 7433 9933-243  
[info@sauter.eu](mailto:info@sauter.eu)

## Recherche rapide

Lecture [d] N	Plage de mesure [Max] N	Modèle SAUTER	Prix H.T. départ usine €	Page
0,001	2	FH 2	590,-	12
0,001	5	FH 5	590,-	12
0,002	5	FL 5	570,-	14
0,004	20	FS 2-20	1050,-	18
0,004	20	FS 4-20	1150,-	18
0,005	10	FH 10	590,-	12
0,005	10	FK 10	275,-	10
0,005	10	FL 10	570,-	14
0,01	1	283-152	99,-	8
0,01	10	FC 10	415,-	11
0,01	20	FH 20	590,-	12
0,01	25	FK 25	275,-	10
0,01	25	FL 20	570,-	14
0,01	50	FC 50	415,-	11
0,01	50	FH 50	590,-	12
0,01	50	FS 2-50	1050,-	18
0,01	50	FS 4-50	1150,-	18
0,01	50	SD 50N100	2520,-	36
0,01   0,05	1	289-100	81,-	6
0,02	3	283-252	110,-	8
0,02	50	FK 50	275,-	10
0,02	50	FL 50	570,-	14
0,02	100	FS 2-100	1050,-	18
0,02	100	FS 4-100	1150,-	18
0,02	100	SD 100N100	2520,-	36
0,04	200	FS 2-200	1050,-	18
0,04	200	FS 4-200	1150,-	18
0,05	6	283-302	110,-	8
0,05	10	FA 10	230,-	9
0,05	100	FH 100	590,-	12
0,05	100	FK 100	275,-	10
0,05	100	FL 100	570,-	14
0,05	200	SD 200N100	2330,-	36
0,05   0,5	5	289-102	81,-	6
0,1	10	283-402	110,-	8
0,1	20	FA 20	230,-	9
0,1	100	FC 100	415,-	11

Lecture [d] N	Plage de mesure [Max] N	Modèle SAUTER	Prix H.T. départ usine €	Page
0,1	200	FH 200	590,-	12
0,1	250	FK 250	275,-	10
0,1	250	FL 200	570,-	14
0,1	500	FC 500	415,-	11
0,1	500	FH 500	590,-	12
0,1	500	FS 2-500	1050,-	18
0,1	500	FS 4-500	1150,-	18
0,1	500	SD 500N100	2520,-	36
0,1   0,5	10	289-104	92,-	6
0,2	25	283-422	115,-	8
0,2	500	FK 500	275,-	10
0,2	500	FL 500	570,-	14
0,25	50	FA 50	230,-	9
0,5	50	283-483	205,-	8
0,5	100	FA 100	230,-	9
0,5	1000	FH 1K	1000,-	13
0,5	1000	FK 1K	275,-	10
0,5	1000	FL 1K	650,-	14
1	100	283-502	215,-	8
1	200	FA 200	230,-	9
1	1000	FC 1K	415,-	11
1	1000	FK 1K-BT	1320,-	21
1	2000	FH 2K	1000,-	13
1	2000	FL 2K	690,-	15
1	5000	FH 5K	1270,-	13
2	200	283-602	220,-	8
2	300	FA 300	230,-	9
2	5000	FL 5K	1070,-	15
2,5	500	FA 500	230,-	9
5	500	283-902	255,-	8
5	10000	FH 10K	1500,-	13
5	10000	FL 10K	1250,-	15
10	20000	FH 20K	1500,-	13
10	20000	FL 20K	1290,-	15
10	50000	FH 50K	1750,-	13
50	100000	FH 100K	1970,-	13

Vous trouverez des bancs d'essai appropriés pour votre appareil de mesure de force SAUTER à partir de la p. 22

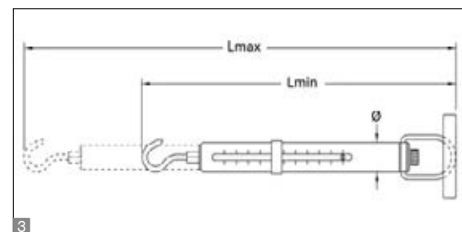
**Indication:** Vous trouverez de nombreuses autres balances à ressort avec division en grammes sur [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



SAUTER 289



SAUTER 287



Mesure mécanique du poids et de la force avec des ressorts de qualité pour une longue durée de vie

### Caractéristiques

- Rapport qualité-prix optimal grâce au boîtier en plastique transparent, idéal pour les écoles et les établissements d'enseignement
- Échelle en Newton : la série SAUTER 289 dispose d'un affichage des résultats en Newton et non en grammes, spécialement pour la mesure des forces de traction
- Double échelle : Pour un enregistrement rapide ou précis du résultat de mesure
- Précision élevée : suspension sans jeu avec vis de tare intégrée pour un réglage extrêmement précis

- Ressort en inox infatigable
- Echelle non abrasive, colorée, de haute précision et avec haute résolution
- Grâce au tube intérieur pivotant, l'échelle reste toujours bien lisible
- La pince fournie de série peut facilement être remplacée par un autre dispositif de suspension en fonction de l'objet à peser

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure :  $\pm 0,3\%$  du [Max]
- Plage de tare : 20 % du [Max]

### Accessoires

- 1 Pince pour balance à ressort 10-1000 g/0,1-10 N, SAUTER 287-A01, € 28,-
- 2 Crochet pour balance à ressort 10-1000 g/0,1-10 N, SAUTER 287-A02, € 28,-

DE SÉRIE



1 DAY

OPTION



+4 DAYS

Modèle	Plage de mesure [Max]	Division [d]	Support de charge	3 Dimensions			Prix H.T. départ usine	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
				Lmin	Lmax	Ø		KERN	€
SAUTER	N	N		mm	mm	mm	€		
289-100	1	0,01   0,05	crochet	230	335	12,2	81,-	961-1610	168,-
289-102	5	0,05   0,5	crochet	230	335	12,2	81,-	961-1610	168,-
289-104	10	0,1   0,5	crochet	230	335	12,2	92,-	961-1610	168,-

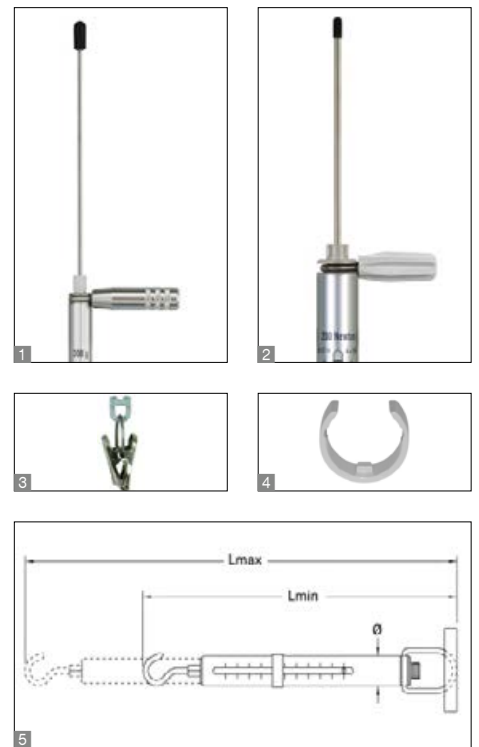
Modèle	Plage de mesure [Max]	Division [d]	Support de charge	3 Dimensions			Prix H.T. départ usine	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
				Lmin	Lmax	Ø		KERN	€
SAUTER	g	g		mm	mm	mm	€		
287-100	10	0,1	clip	225	330	12,2	82,-	961-100	89,-
287-102	20	0,2	clip	225	330	12,2	82,-	961-100	89,-
287-104	50	0,5	clip	225	330	12,2	82,-	961-100	89,-
287-106	100	1	clip	225	330	12,2	82,-	961-100	89,-
287-108	500	5	clip	225	330	12,2	82,-	961-100	89,-
287-110	1000	10	clip	225	330	12,2	92,-	961-100	89,-



SAUTER 281



SAUTER 285



Balance à ressort mécanique précise dans un boîtier en aluminium robuste avec lecture en g/kg

### Caractéristiques

- Tube gradué en aluminium : robuste, durable, inoxydable
- Échelle grammes/kilogrammes : affichage des résultats de mesure en g/kg plutôt qu'en N
- Double échelle : Pour un enregistrement rapide ou précis du résultat de mesure
- Mesure de la force de compression : possible avec un kit de compression en option, voir les accessoires
- Aiguille témoin et poignée : de série chez tous les modèles de la série 285
- Barre de retenue : la barre de retenue rotative permet de toujours orienter l'échelle dans le sens optimal

- Précision élevée : suspension sans jeu avec vis de tare intégrée pour un réglage extrêmement précis
- Ressort en inox infatigable
- Anneau-clip avec suspension inférieure pivotant librement à 360° sur les modèles avec  $[\text{Max}] \leq 1 \text{ kg}$
- Finition de qualité : graduation de précision haute résolution, anodisée, colorée et résistante à l'abrasion pour une lecture fine du résultat de mesure

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure :  $\pm 0,3 \%$  du  $[\text{Max}]$
- Plage de tare : 20 % du  $[\text{Max}]$

### Accessoires

- 1 Jeu de pression, convient aux modèles avec plage de mesure  $< 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$ , SAUTER 281-890, € 78,-
- 2 Jeu de pression, convient aux modèles avec plage de mesure  $\geq 5 \text{ kg}/50 \text{ N}$ , SAUTER 285-890, € 89,-
- 3 Pince, convient aux modèles avec plage de mesure  $\leq 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$ , SAUTER 281-151-002, € 9,-
- 4 Aiguille témoin pour balance à ressort, convient aux modèles avec plage de mesure  $< 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$ , SAUTER 281-051-001, € 8,-
- Aiguille témoin pour balance à ressort, convient aux modèles avec plage de mesure  $\geq 5 \text{ kg}/50 \text{ N}$ , SAUTER 285-897, € 45,-

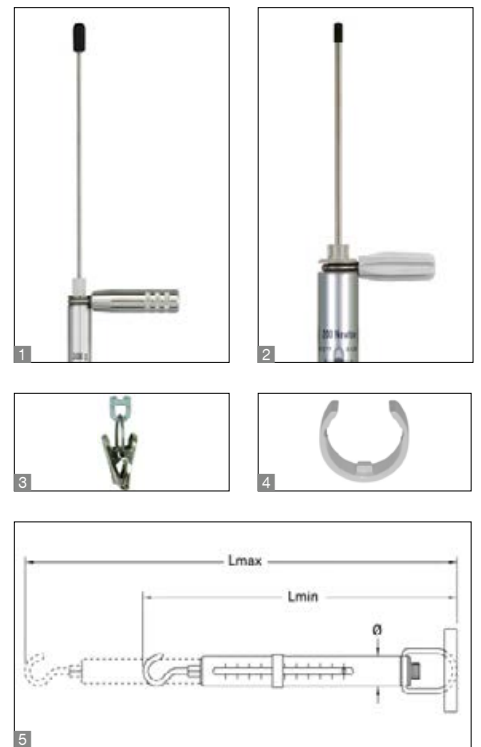
DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Portée [Max] g	Division [d] g	Support de charge	5 Dimensions			Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
				Lmin mm	Lmax mm	$\varnothing$ mm		KERN	€
SAUTER									
281-101	10	0,1	clip	220	300	12	105,-	961-100	89,-
281-151	30	0,25	clip	220	300	12	92,-	961-100	89,-
281-201	60	0,5	clip	220	300	12	92,-	961-100	89,-
281-301	100	1	clip	220	300	12	92,-	961-100	89,-
281-401	300	2	clip	225	325	12	105,-	961-100	89,-
281-451	600	5	clip	225	325	12	110,-	961-100	89,-
281-601	1000	10	clip	225	325	12	105,-	961-100	89,-
281-752	2500	20	crochet	225	325	12	115,-	961-100	89,-
285-052	5000	50	crochet	370	510	32	200,-	961-100	89,-
285-102	10000	100	crochet	370	510	32	215,-	961-101	110,-
285-202	20000	200	crochet	370	510	32	205,-	961-101	110,-
285-352	35000	500	crochet	370	460	32	215,-	961-101	110,-
285-502	50000	500	crochet	370	460	32	255,-	961-101	110,-



Jauge de force mécanique précise, avec boîtier en aluminium robuste et lecture en Newton

**Caractéristiques**

- Tube gradué en aluminium : robuste, durable, inoxydable
- Échelle Newton : affichage des résultats de mesure en Newton
- Double échelle : Pour un enregistrement rapide ou précis du résultat de mesure
- Mesure de la force de compression : possible avec un kit de compression en option, voir les accessoires
- Poignée de série
- Aiguille témoin de série sur tous les modèles de la série SAUTER 283 avec [Max]  $\geq 50 \text{ N}$
- Barre de retenue : la barre de retenue rotative permet de toujours orienter l'échelle dans le sens optimal sur tous les modèles de la série SAUTER 283 avec [Max]  $\geq 50 \text{ N}$

- Précision élevée : suspension sans jeu avec vis de tare intégrée pour un réglage extrêmement précis
- Ressort en inox infatigable
- Anneau-clip avec suspension inférieure pivotant librement à 360°
- Finition de qualité : graduation de précision haute résolution, anodisée, colorée et résistante à l'abrasion pour une lecture fine du résultat de mesure

**Caractéristiques techniques**

- Exactitude de mesure :  $\pm 0,3 \%$  du [Max]
- Plage de tare : 20 % du [Max]

**Accessoires**

- 1 Jeu de pression, convient aux modèles avec plage de mesure  $< 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$ , SAUTER 281-890, € 78,-
- 2 Jeu de pression, convient aux modèles avec plage de mesure  $\geq 5 \text{ kg}/50 \text{ N}$ , SAUTER 285-890, € 89,-
- 3 Pince, convient aux modèles avec plage de mesure  $\leq 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$ , SAUTER 281-151-002, € 9,-
- 4 Aiguille témoin pour balance à ressort, convient aux modèles avec plage de mesure  $< 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$ , SAUTER 281-051-001, € 8,-
- Aiguille témoin pour balance à ressort, convient aux modèles avec plage de mesure  $\geq 5 \text{ kg}/50 \text{ N}$ , SAUTER 285-897, € 45,-



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Division [d] N	Support de charge	5 Dimensions			Prix H.T. départ usine €	Option	
				Lmin mm	Lmax mm	$\varnothing$ mm		Certificat d'étalonnage d'usine	
SAUTER							KERN	€	
283-152	1	0,01	crochet	225	305	12	99,-	961-1610	168,-
283-252	3	0,02	crochet	225	325	12	110,-	961-1610	168,-
283-302	6	0,05	crochet	225	325	12	110,-	961-1610	168,-
283-402	10	0,1	crochet	225	325	12	110,-	961-1610	168,-
283-422	25	0,2	crochet	225	325	12	115,-	961-1610	168,-
283-483	50	0,5	crochet	370	510	32	205,-	961-1610	168,-
283-502	100	1	crochet	370	510	32	215,-	961-1610	168,-
283-602	200	2	crochet	370	510	32	220,-	961-1610	168,-
283-902	500	5	crochet	370	510	32	255,-	961-1610	168,-





## Dynamomètre mécanique pour mesure de traction et de compression

### Caractéristiques

- Echelle duale : indication parallèle de Newton et kg
- Cadran rotatif pour ajustement à zéro
- Fonction Peak-Hold : avec l'aide d'une aiguille témoin pour enregistrer les pics
- Peut être fixé sur tous les bancs d'essai mécaniques
- Position à zéro de l'affichage en appuyant sur un bouton
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste
- **2** Accessoires standard : voir illustration, tige de rallonge : 90 mm

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 1 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 232×60×51 mm
- Filetage : M6
- Poids net env. 0,55 kg

### Accessoires

- **2** Embouts standard de série, l'ensemble peut être commandé, SAUTER AC 43, € 61,-
- Pour d'autres accessoires, voir [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu) et page 40 et suivantes



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option <b>Certificat d'étalonnage d'usine</b>					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER				KERN	€	KERN	€	KERN	€
FA 10	10	0,05	230,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FA 20	20	0,1	230,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FA 50	50	0,25	230,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FA 100	100	0,5	230,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FA 200	200	1	230,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FA 300	300	2	230,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FA 500	500	2,5	230,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-

Autres options d'étalonnage sur demande



## Dynamomètre numérique robuste pour la mesure des forces de traction et de compression

### Caractéristiques

- Affichage réversible : identification automatique de la direction
- Utilisation sûre par boîtier ergonomique
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe (La valeur est « gelée » pendant env. 10 s.) et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Unités éligibles : N, lbf, kgf, ozf
- Auto-Power-Off
- **1** Accessoires standard : voir illustration, tige de rallonge : 90 mm
- Peut être monté sur tous les bancs d'essai SAUTER jusqu'à 5 kN

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max]
- Protection de surcharge : 200 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 195×82×35 mm
- Filetage : M8
- Prêt à l'emploi : Piles incluses, 6×1.5 V AA
- Poids net env. 0,75 kg

### Accessoires

- **2** Avec un des deux embouts en option pour les contrôles de la tension de traction, le SAUTER FK se transforme en tensiomètre pour le contrôle des propriétés de tension matérielle des câbles, fils, cordons etc. (jusqu'à Ø 5 mm), l'illustration montre l'accessoire FK-A02
- Support de tensiomètre avec fonction d'insertion sécurisée : tirer et lâcher pour introduire le câble courant dans les rouleaux-guides, pour les contrôles de la tension de traction jusqu'à 250 N, embout en alu, roulettes réglables vers l'intérieur, SAUTER FK-A01, **€ 230,-**
- Embout de tensiomètre pour les contrôles de la tension de traction avec charge élevé jusqu'à 1000 N, embout en acier et roulettes acier, roulettes non réglables, SAUTER FK-A02, **€ 320,-**
- **1** Embouts standard de série, l'ensemble peut être commandé, SAUTER AC 430, **€ 55,-**
- Pour d'autres accessoires, voir [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu) et page 40 et suivantes

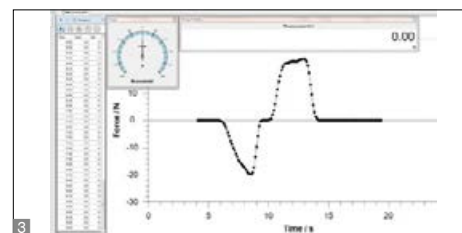
DE SÉRIE

OPTION

PEAK PUSH/PULL ZERO PILE 230 V 1 DAY ISO +4 DAYS

Modèle	Plage de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option <b>Certificat d'étalonnage d'usine</b>					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER				KERN	€	KERN	€	KERN	€
FK 10	10	0,005	275,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FK 25	25	0,01	275,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FK 50	50	0,02	275,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FK 100	100	0,05	275,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FK 250	250	0,1	275,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FK 500	500	0,2	275,-	961-1610	168,-	961-2610	178,-	961-3610	315,-
FK 1K	1000	0,5	275,-	961-1620	215,-	961-2620	215,-	961-3620	385,-

Autres options d'étalonnage sur demande



## Dynamomètre pour mesures de force de traction et de compression

### Caractéristiques

- Affichage réversible avec écran rétroéclairé
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Boîtier métallique pour utilisation permanente dans de conditions ambiantes robustes
- Indication de capacité : Une bande lumineuse croissante indique la plage de mesure encore disponible
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : valeurs limites supérieures et inférieures réglables, entre 10 et 100 % de [Max], dans le sens de la traction et de compression. L'opération de mesure est assistée par un signal acoustique et optique
- Sécurité : En cas de dépassement de capacité de la charge au-delà de 110 % de la plage de mesure, l'appareil émet des signaux acoustique et optique clairs

- Mémoire des données interne pour jusqu'à 500 valeurs mesurées
- Interface de données USB et câble d'interface USB de série
- Au choix : Fonction AUTO-OFF ou fonctionnement continu
- 1 Livré dans une mallette de transport robuste
- Unités éligibles : N, kgf, ozf, lbf
- 2 Accessoires standard : voir illustration, tige de rallonge : 90 mm
- Peut être monté sur tous les bancs d'essai SAUTER jusqu'à 5 kN

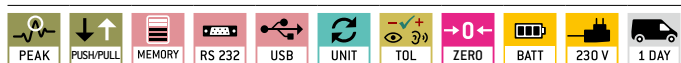
### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,3 % du [Max]
- Taux de transmission vers le PC : jusqu'à 200 valeurs de mesure par seconde
- Protection de surcharge : 150 % du [Max]
- Dimensions totales LxPxH 145x73x34 mm
- Filetage : M6
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 20 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 4 h
- Poids net env. 0,95 kg

### Accessoires

- 3 Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-
- 2 Embouts standard de série, l'ensemble peut être commandé, SAUTER AC 43, € 61,-
- Pour d'autres accessoires, voir [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu) et page 40 et suivantes

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage DAkKS					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
				DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€
SAUTER FC 10	10	0,01	415,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FC 50	50	0,01	415,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FC 100	100	0,1	415,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FC 500	500	0,1	415,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FC 1K	1000	1	415,-	963-162	205,-	963-262	205,-	963-362	375,-

Autres options d'étalonnage sur demande





Épargnez de l'argent à nos ensembles pratiques, comprenant un banc d'essai, un dynamomètre et les pinces correspondantes, par exemple SAUTER FH 500S71, composés de :

- 1 x FH 500
- 1 x AE 500 (Détails voir p. 44)

Vous trouverez nos ensembles sur la page 26/27

## Dynamomètre digital universel pour mesures de force en traction et compression avec cellule de mesure intégré

### Caractéristiques

- Affichage réversible avec écran rétroéclairé
- **1** Peut être monté sur tous les bancs d'essai SAUTER jusqu'à 5 kN
- Interface de données RS-232, en série
- **2** Accessoires standard : voir illustration, tige de rallonge : 90 mm
- **3** Livré dans une mallette de transport robuste
- Unités éligibles : N, kgf, lbf
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : limite supérieure et inférieure réglables, dans le sens de traction et de compression. L'opération est assistée par un signal acoustique et optique
- Auto-Power-Off
- Mémoire des données interne pour jusqu'à 10 valeurs mesurées

- Fonction Mini Statistique : Calcul de la moyenne de jusqu'à 10 valeurs mesurées et mémorisées la valeur max et min ainsi que la déviation standard etc

### Caractéristiques techniques

- Taux de transmission vers le PC : env. 25 valeurs de mesure par seconde
- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max]
- Protection de surcharge : 150 % du [Max]
- Dimensions totales LxPxH 230x66x36 mm
- Filetage : M6
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 12 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 4 h
- Poids net env. 0,65 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, € 270,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-
- Câble de connexion RS-232/PC pour raccordement des modèles de la série SAUTER FH à un PC, SAUTER FH-A01, € 50,-
- **2** Embouts standard de série, l'ensemble peut être commandé, SAUTER AC 43, € 61,-
- Pour d'autres accessoires, voir www.sauter.eu et page 40 et suivantes

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage DAKKS					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER				DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€
FH 2	2	0,001	590,-	-	-	-	-	-	-
FH 5	5	0,001	590,-	-	-	-	-	-	-
FH 10	10	0,005	590,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FH 20	20	0,01	590,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FH 50	50	0,01	590,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FH 100	100	0,05	590,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FH 200	200	0,1	590,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FH 500	500	0,1	590,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-

Autres options d'étalonnage sur demande



## Dynamomètre digital universel pour mesures de force en traction et compression avec cellule de mesure externe

### Caractéristiques

- Affichage réversible avec écran rétroéclairé
- Interface de données RS-232, en série
- Livré dans une mallette de transport robuste
- Unités éligibles : N, kN, kgf, tf
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : limite supérieure et inférieure réglables, dans le sens de traction et de compression. L'opération est assistée par un signal acoustique et optique
- Auto-Power-Off
- Mémoire des données interne pour jusqu'à 10 valeurs mesurées
- Fonction Mini Statistique : Calcul de la moyenne de jusqu'à 10 valeurs mesurées et mémorisées la valeur max et min ainsi que la déviation standard etc

### Caractéristiques techniques

- Taux de transmission vers le PC : env. 25 valeurs de mesure par seconde
- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max]
- Protection de surcharge : 150 % du [Max]
- Dimensions boîtier L×P×H 230×66×36 mm
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 12 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 4 h
- 1 œillets de traction et plaques de compression en série
- Longueur de câble env. 3 m

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, € 270,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-
- Câble de connexion RS-232/PC pour raccordement des modèles de la série SAUTER FH à un PC, SAUTER FH-A01, € 50,-
- Pour d'autres accessoires, voir www.sauter.eu et page 40 et suivantes

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] kN	Lecture [d] N	Dimensions capteur L×P×H mm	Filetage	Prix H.T. départ usine €	Option Cert. d'étalonnage DAKKS (≤ 5 kN)/Cert. d'étalonnage d'usine (> 5 kN)					
						Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER						KERN	€	KERN	€	KERN	€
FH 1K	1	0,5	76×51×19	M12	1000,-	963-162	205,-	963-262	205,-	963-362	375,-
FH 2K	2	1	76×51×19	M12	1000,-	963-162	205,-	963-262	205,-	963-362	375,-
FH 5K	5	1	76,2×51×28,2	M12	1270,-	963-163	285,-	963-263	285,-	963-363	500,-
FH 10K	10	5	76,2×51×28,2	M12	1500,-	961-164	370,-	961-264	370,-	961-364	550,-
FH 20K	20	10	76,2×51×28,2	M12	1500,-	961-164	370,-	961-264	370,-	961-364	550,-
FH 50K	50	10	108×76×25,5	M18×1,5	1750,-	961-165	370,-	961-265	370,-	961-365	550,-
FH 100K	100	50	178×125×51	M30×2	1970,-	961-166	410,-	961-266	410,-	961-366	600,-

Autres options d'étalonnage sur demande

PREMIUM



## Dynamomètre digital universel avec écran graphique et cellule de mesure intégrée

### Caractéristiques

- Affichage réversible avec écran rétroéclairé
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Boîtier métallique pour utilisation permanente dans de conditions ambiantes robustes
- Peut être monté sur tous les bancs d'essai SAUTER jusqu'à 5 kN
- Indication de capacité : Une bande lumineuse croissante indique la plage de mesure encore disponible
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : les valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables, dans le sens de la traction et de la compression. L'opération est assistée par un signal optique
- Mémoire des données interne pour jusqu'à 500 valeurs mesurées
- Sortie analogique continue : signal de tension linéaire en fonction de la charge (-2 à +2 V)
- Interface de données USB, en série

- 1 Accessoires standard : voir illustration
- Unités éligibles : N, kN, kgf, lbf
- 2 Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Taux de transmission vers le PC : env. 25 valeurs de mesure par seconde
- Exactitude de mesure : 0,2 % du [Max]
- Protection de surcharge : 120 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 175×75×30 mm
- Filetage : M6
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 10 h sans rétro-éclairage, temps de charge env. 8 h
- Poids net env. 0,55 kg

### Accessoires

- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, € 95,-
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, € 270,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-
- Câble USB, Inclus dans la livraison, peut être commandé séparément, Câble de connexion USB/PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01, € 50,-
- Câble adaptateur RS-232, SAUTER FL-A04, € 50,-
- Supports pour fixation d'objet et autres accessoires, voir www.sauter.eu ou page 40 et suivantes

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage DAKKS					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER				DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€
FL 5	5	0,002	570,-	-	-	-	-	-	-
FL 10	10	0,005	570,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FL 20	25	0,01	570,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FL 50	50	0,02	570,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FL 100	100	0,05	570,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FL 200	250	0,1	570,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FL 500	500	0,2	570,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
FL 1K	1000	0,5	650,-	963-162	205,-	963-262	205,-	963-362	375,-

Autres options d'étalonnage sur demande





Dynamomètre digital performant dynamomètre avec écran graphique pour des mesures de force en traction et en compression avec cellule de mesure externe

**Caractéristiques**

- Dynamomètre premium avec cellule de mesure externe, œillets de traction en série
- Affichage réversible avec écran rétroéclairé
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Boîtier métallique pour utilisation permanente dans de conditions ambiantes robustes
- Peut être monté sur tous les bancs d'essai SAUTER à partir de 1 kN
- Indication de capacité : Une bande lumineuse croissante indique la plage de mesure encore disponible
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : les valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables, dans le sens de la traction et de la compression. L'opération est assistée par un signal optique
- Mémoire des données interne pour jusqu'à 500 valeurs mesurées
- Sortie analogique continue : signal de tension linéaire en fonction de la charge (-2 à +2 V)
- Interface de données USB, en série
- Unités éligibles : N, kN, kgf, ozf, lbf
- Livré dans une mallette de transport robuste

**Caractéristiques techniques**

- Taux de transmission vers le PC : env. 25 valeurs de mesure par seconde
- Exactitude de mesure : 0,2 % du [Max]
- Protection de surcharge : 120 % du [Max]
- Dimensions totales LxPxH 175x75x30 mm
- Dimensions cellule de mesure LxPxH
- FL 2K: 76,2x51x19 mm
- FL 5K, 10K, 20K: 76,2x51x28 mm
- Filetage : M12
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 10 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 8 h
- Poids net env. 0,55 kg

**Accessoires**

- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, € 95,-
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, € 270,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-
- Câble USB, Inclus dans la livraison, peut être commandé séparément, Câble de connexion USB/PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01, € 50,-
- Câble adaptateur RS-232, SAUTER FL-A04, € 50,-
- Supports pour fixation d'objet et autres accessoires, voir www.sauter.eu ou page 40 et suivantes

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option Cert. d'étalonnage DAKkS (≤ 5 kN)/Cert. d'étalonnage d'usine (> 5 kN)					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
				KERN	€	KERN	€	KERN	€
SAUTER FL 2K	2000	1	690,-	963-162	205,-	963-262	205,-	963-362	375,-
SAUTER FL 5K	5000	2	1070,-	963-163	285,-	963-263	285,-	963-363	500,-
SAUTER FL 10K	10000	5	1250,-	961-164	370,-	961-264	370,-	961-364	550,-
SAUTER FL 20K	20000	10	1290,-	961-164	370,-	961-264	370,-	961-364	550,-

Autres options d'étalonnage sur demande



◀ **Remarque** : La cellule de mesure montré n'est pas compris dans la livraison ! Combinez le FL TM avec une cellule de mesure adapté à votre application du programme SAUTER, telle que CR P1, CR Q1, CS P1 ou CS Q1 Vous trouverez nos cellules de mesure sur la page 88-98

01



## Dynamomètre de qualité premium avec écran graphique pour des mesures de force en traction et en compression avec capteur de force externe

### Caractéristiques

- **1** Dynamomètre de qualité premium pour le raccordement de cellules de mesure externes (capteur externe, œillets de traction et plaques de compression non compris dans la livraison)
- Charges nominales réglables : 5 N, 10 N, 25 N, 50 N, 100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 50 kN
- Convient aux capteurs à jauge de contrainte jusqu'à 500 N avec une valeur caractéristique de 1 mV/V et à partir de 1 kN avec une valeur caractéristique de 2 mV/V
- Résolution maximale 2500 d
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Boîtier métallique pour utilisation permanente dans des conditions ambiantes robustes
- Indication de capacité : Une bande lumineuse croissante indique la plage de mesure encore disponible

- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : les valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables, dans le sens de traction et de compression. L'opération est assistée par un signal optique
- Mémoire de données interne pour jusqu'à des 500 valeurs de mesure
- Sortie analogique continue : signal de tension linéaire en fonction de la charge (-2 à +2 V)
- Interface de données USB, en série
- Unités éligibles : N, kN, kgf, lbf, ozf
- **2** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Taux de transmission vers le PC : env. 25 valeurs de mesure par seconde
- Exactitude de mesure : 0,2 % du [Max]
- Protection de surcharge : 120 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 175×75×30 mm
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 10 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 8 h
- Poids net env. 1,8 kg

### Accessoires

- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, **€ 95,-**
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**  
Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 270,-**  
Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 710,-**
- Câble USB, inclus dans la livraison, peut être commandé séparément, câble de connexion USB/PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01, **€ 50,-**
- Câble adaptateur RS-232, SAUTER FL-A04, **€ 50,-**
- **Option FL-C01 : souder le connecteur du FL TM à la cellule de mesure et régler l'appareil, SAUTER FL-C01, € 100,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Prix H.T. départ usine €	Option	Option <b>Cert. d'étalonnage DAKKS (≤ 5 kN)/Cert. d'étalonnage d'usine (&gt; 5 kN)</b>						
			Plage de mesure capteur optional	Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER		Capteur de force	KERN	€	KERN	€	KERN	€	
FL TM*	550,-	Capteurs voir page 90-97	≤ 500 N	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
			≤ 2 kN	963-162	205,-	963-262	205,-	963-362	375,-
			≤ 5 kN	963-163	285,-	963-263	285,-	963-363	500,-
			≤ 20 kN	961-164	370,-	961-264	370,-	961-364	550,-
			≤ 50 kN	961-165	370,-	961-265	370,-	961-365	550,-

**1** \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK ! Autres options d'étalonnage sur demande

# DÉVELOPPEMENT SPÉCIAL INDIVIDUEL SELON VOS BESOINS

## Vous n'avez pas trouvé un dispositif de serrage approprié dans notre gamme ?

Aucun problème, nous développerons le système de serrage adéquat adapté à vos besoins, qui est conçu sur mesure pour votre système de test. Grâce à des solutions innovantes et à de nombreuses années d'expérience, nous apportons notre soutien à votre équipe ou votre entreprise sur le plan technologique et nous développons ensemble le système de serrage approprié.

## CUSOS – parfaitement adapté à vous et vos exigences

Le développement de votre équipement de serrage individuel est basé sur le dernier état de la technique. De l'idée, en passant par le développement, jusqu'au processus de fabrication, jusqu'au produit fini, nous utilisons, avec nos partenaires, les meilleurs et les plus récentes techniques, ainsi que les plus modernes.

Contactez-nous dès aujourd'hui et demandez votre solution individuelle.



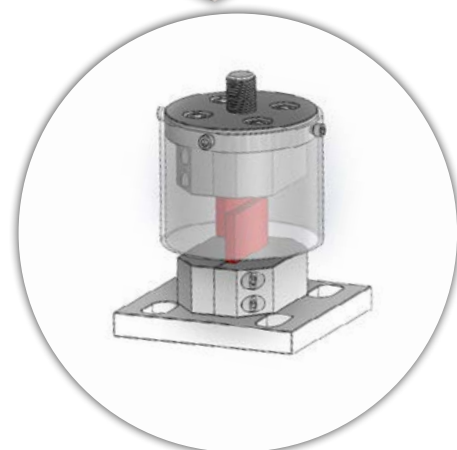
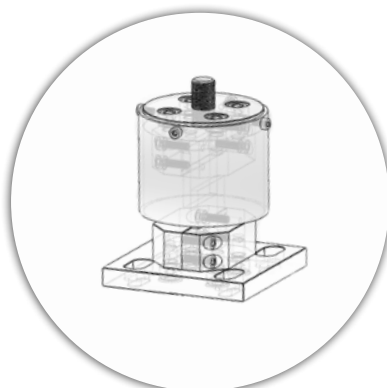
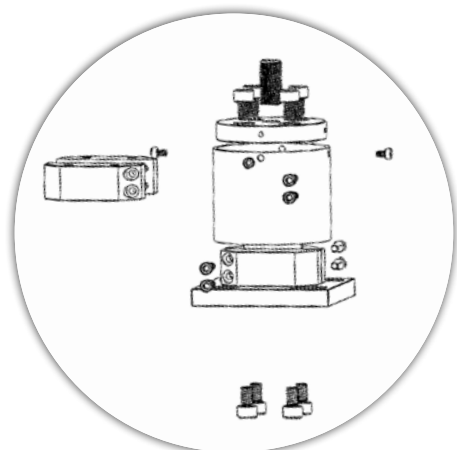
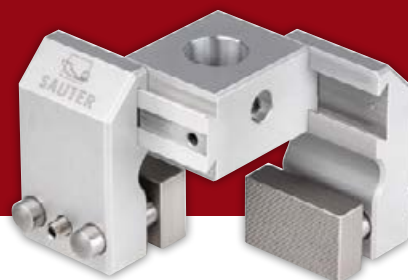
**CUSTOMIZED**  
SOLUTION SERVICE



**Stefan Herrmann**

Chef de produit Mesure de Force  
SAUTER

Tel. +49 7433 9933-214  
stefan.herrmann@kern-sohn.com







Mesure des forces dans différentes directions de traction ou de compression, possible avec un seul appareil de mesure



Livré dans un système de mallette de transport robuste et de haute qualité (systainer® T-LOC) comprenant un bloc d'alimentation secteur et un câble USB de type C



Conseil : Commandez le système de mallette de transport pratique (systainer® T-LOC) pour ranger et transporter en même temps les accessoires, les pinces, les capteurs, etc., SAUTER FS TKZ, voir *accessoires*



## Dynamomètre de haute qualité avec cellule de mesure intégrée (en option) et possibilité de raccordement de jusqu'à 4 cellules de mesure externes

### Utilisation avec cellule de mesure intégrée

Le dynamomètre de haute qualité SAUTER FS dispose d'une cellule de mesure intégrée pour les applications de force de traction et de compression. Qu'il soit mobile pour les tests rapides ou stationnaires, intégré dans un banc d'essai ou une ligne de production, l'écran multifonction permet de lire en un coup d'œil et en temps réel toutes les valeurs enregistrées. Grâce à l'interface intégrée, les données peuvent être envoyées vers un PC ou un ordinateur portable pour un traitement ultérieur.

### Utilisation avec cellules de mesure externes

Le dynamomètre de haute qualité SAUTER FS est compatible avec toutes les cellules de mesure à jauges de contrainte SAUTER, voir page 88 et suivantes. Jusqu'à 4 cellules de mesure externes peuvent être connectées simultanément. Si les canaux de mesure externes sont utilisés, la cellule de mesure interne est désactivé tant qu'une cellule de mesure externe est raccordé.



Peut être monté sur tous les bancs d'essai SAUTER, l'illustration montre l'accessoires optionnels et le banc d'essai manuel SAUTER TVL-XS



Mesure simultanée sur jusqu'à quatre canaux. Des capteurs externes avec mémoire de données de capteur sont disponibles en option, voir chapitre cellules de mesure



Dynamomètre compact avec cellule de mesure interne (jusqu'à 500 N max.) pour les mesures de force rapides et mobiles. L'illustration montre les accessoires optionnels de la pince à vis SAUTER AE 500

## Caractéristiques

- Écran tactile de 3,5"
- Version standard avec 2 ou 4 canaux de mesure pour capteurs de force externes (extensible ultérieurement de 2 à 4)
- Un cellule de mesure interne est possible (est désactivée si une cellule de mesure externe est branchée)
- Convient pour les capteurs à 4 et 6 fils avec jauges de contrainte
- Réglage en deux points avec des poids ou réglage numérique possible
- Les données spécifiques d'un capteur externe sont stockées directement dans le connecteur
- Interface USB pour le transfert de données et l'alimentation électrique en standard
- Accumulateur interne de l'appareil (16 GB)
- Unités SI réglables : kg, N, kN, mN, MN, Nm, kNm, mNm
- Fonction de tolérance
- Fonction Track pour l'affichage des mesures continu
- Mesure de la valeur de crête
- Peut être monté sur tous les bancs d'essai SAUTER

## Caractéristiques techniques

- Haute résolution : jusqu'à 10000 points par voie de mesure
- Stockage des valeurs mesurées ainsi que leur transmission à l'interface avec jusqu'à 1000 Hz par canal de mesure
- Exactitude de mesure :
  - avec cellule de mesure interne : 0,1 % de [Max]
  - avec cellule de mesure externe : entre autres dépendant des cellules de mesure utilisés
- Dimensions totales L×P×H 71×31×180 mm
- Protection de surcharge : 150 % du [Max] avec cellule de mesure interne
- Filetage sur le récepteur de charge : M6 (extérieur)
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 8 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 8 h
- Bloc d'alimentation externe, pour le raccordement à la prise USB-C, en série
- Poids net env. 0,40 kg

## Accessoires

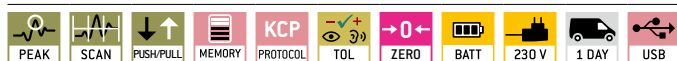
- Module convertisseur A/D, uniquement pour les modèles FS 2 et FS 2-xxx, SAUTER FS 34, **€ 205,-**
- Poignée en acier inoxydable avec gaine en plastique, SAUTER AFK 02, **€ 105,-**
- Mallette de transport, par exemple pour les accessoires, SAUTER FS TKZ, **€ 115,-**
- Accessoires standard, SAUTER AC 43, **€ 61,-**
- Crochet pour les tests de traction et de rupture jusqu'à 500 N, filetage : M6, 1 unité, SAUTER AC 49, **€ 21,-**
- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, **€ 95,-**
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 270,-** (1 seul canal utilisable pour chaque)
- **Cellules de mesure appropriées voir page 88 et suivantes**
- Supports pour fixation d'objet et autres accessoires, voir [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu) ou page 40 et suivantes

Étalonnage en option, voir page 103  
L'étalonnage est recommandé pour chaque cellule de mesure !  
La confection et le réglage de la cellule de mesure, du connecteur et des capteurs doivent être commandés séparément, voir le tableau ci-dessous, SAUTER FS 401-FS 408

Exemple de commande du dynamomètre SAUTER FS avec 2 capteurs :

1x	FS 2-500	dynamomètre à 2 canaux avec capteur intégré pour la mesure de la force de traction/compression
1x	963-361	certificat d'étalonnage DAkkS force de traction/compression jusqu'à 500 N
1x	CO 100-Y1	capteur de compression miniature jusqu'à 1 kN
1x	FS 403	réglage deux points jusqu'à 2 kN, incl. fiche et mémoire pour SAUTER FS
1x	963-262	certificat d'étalonnage DAkkS force de compression jusqu'à 2 kN
1x	CS 500-3P2	cellule de mesure «S» en acier inoxydable pour force de traction/compression jusqu'à 5 kN
1x	963-363	certificat d'étalonnage DAkkS force de traction/compression jusqu'à 5 kN
1x	FS 404	réglage deux points jusqu'à 5 kN, avec connecteur et mémoire pour SAUTER FS

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure capteur intern	Division capteur intern	Capteur intern	Nombre des canaux de mesure	Prix H.T. départ usine
SAUTER	[Max] N	[d] N			€
FS 2	-	-	-	2	930,-
FS 2-20	20	0,004	•	2	1050,-
FS 2-50	50	0,01	•	2	1050,-
FS 2-100	100	0,02	•	2	1050,-
FS 2-200	200	0,04	•	2	1050,-
FS 2-500	500	0,1	•	2	1050,-
FS 4	-	-	-	4	1050,-
FS 4-20	20	0,004	•	4	1150,-
FS 4-50	50	0,01	•	4	1150,-
FS 4-100	100	0,02	•	4	1150,-
FS 4-200	200	0,04	•	4	1150,-
FS 4-500	500	0,1	•	4	1150,-

Service requis pour l'utilisation de capteurs externes :

Modèle	Ajustage des capteurs externes en option	Plage de mesure [Max] kN	Prix H.T. départ usine
SAUTER			€
FS 401	Numérique*	-	135,-
FS 402		0,05	160,-
FS 403		2	170,-
FS 404		5	195,-
FS 405	Deux points	20	205,-
FS 406		50	205,-
FS 407		120	225,-
FS 408		250	240,-

\*seulement pour capteurs > 250 kN



## Contrôle rapide de la stabilité des pierres tombales selon VSG 4.7

### 1 SAUTER FA-G

- Plateau pour essais de compression
- Poignée en acier inox avec revêtement en caoutchouc pour un maniement sûr
- Aucune alimentation électrique nécessaire en raison du système de mesure mécanique
- Affichage de la force réelle avec fonction de force maximale par le biais d'une aiguille de traînage
- Pour le contrôle des forces de traction et de compression
- Étendue de la livraison :  
1 × FA 500  
1 × AE 08  
1 × AFH 04

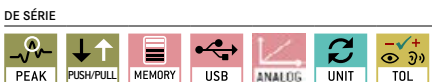
### 2 SAUTER FL-G

- Idéal pour les inspections documentées des tailleurs de pierre
- Grande autonomie (plus de 8 heures), qui permet d'utiliser l'appareil en mobile pendant plus d'une journée
- Fonction de valeur limite : permet de programmer une valeur limite de stabilité. Si cette valeur est dépassée, l'appareil émet un signal visuel. Ainsi, il n'est plus nécessaire de lire le résultat de la mesure
- Poignée en acier inox avec revêtement en caoutchouc pour un maniement sûr
- Large plaque d'appui avec surface en caoutchouc mousse, pour ne pas rayer la pierre tombale
- Boîtier métallique robuste pour une utilisation permanente dans des conditions environnementales difficiles
- Étendue de la livraison :  
1 × FL 500  
1 × AE 08  
1 × AFH 04

### 3 SAUTER FS-G

- En raison de la cellule de mesure interne et externe, également utilisable à l'extérieur des essais de la pierre tombale
- Écran tactile de 3,5"
- Interface USB pour le transfert de données et l'alimentation électrique en standard
- Mémoire de carte SD intégrée (16 GB, non amovible)
- Fonction de tolérance
- Fonction Track pour l'affichage de la mesure continue
- Mesure de la valeur de crête
- Étendue de la livraison :  
1 × FS 2-500  
1 × AE 08  
1 × AFK 02

Plus de détails ainsi que de nombreux accessoires voir Internet



SAUTER		FA 500G	FL 500G	FL 1KG	FS 500G
<b>Plage de mesure [Max] N</b>		500	500	1000	500
<b>Lecture [d] N</b>		2,5	0,2	0,5	0,1
<b>Exactitude de mesure du [Max]</b>		1 %	0,2 %	0, 2%	0, 1%
<b>Protection de surcharge du [Max]</b>		150 %	120 %	120 %	150 %
<b>Prix H.T. départ usine €</b>		<b>355,-</b>	<b>690,-</b>	<b>810,-</b>	<b>1160,-</b>
<b>Option Certificat d'étalonnage d'usine</b>	<b>Force de traction</b>	961-1610, € 168,-	961-161, € 168,-	961-162, € 205,-	961-161, € 168,-
	<b>Force de compression</b>	961-2610, € 178,-	961-261, € 168,-	961-262, € 205,-	961-261, € 168,-
	<b>Force de traction/compression</b>	961-3610, € 315,-	961-361, € 305,-	961-362, € 375,-	961-361, € 305,-
<b>Option Certificat d'étalonnage DAkkS</b>	<b>Force de traction</b>	-	963-161, € 168,-	963-162, € 205,-	963-161, € 168,-
	<b>Force de compression</b>	-	963-261, € 168,-	963-262, € 205,-	963-261, € 168,-
	<b>Force de traction/compression</b>	-	963-361, € 305,-	963-362, € 375,-	963-361, € 305,-



01

## Dynamomètre compact

### Caractéristiques

- Contrôle de la consistance du béton projeté est d'une importance cruciale pour assurer l'épaisseur maximale du béton pendant la le processus de guérison
- Détermination exacte des forces nécessaires pour permettre à l'aiguille de pénétrer dans le béton. De ce fait, on peut conclure de manière fiable sur la résistance à la compression, que le le béton projeté possède en phase de séchage
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Boîtier métallique pour utilisation permanente dans de conditions ambiantes robustes
- Indication de capacité : Une bande lumineuse croissante indique la plage de mesure encore disponible
- Fonction de valeur limite : Programmation de Max/Min avec signal acoustique et optique via l'affichage OK
- Sécurité : En cas de dépassement de capacité de la charge au-delà de 110 % de la plage de mesure, l'appareil émet des signaux acoustique et optique clairs
- Mémoire de données interne pour un maximum de 500 valeurs mesurées

- 2 Livré dans une mallette de transport robuste
- Grand écran réversible avec rétro-éclairage
- Sélectionnable : fonction AUTO-OFF ou fonctionnement continu. Indicateur du niveau de charge de la batterie

### Caractéristiques techniques

- Taux de transmission vers le PC : jusqu'à 200 valeurs de mesure par seconde
- Incertitude : 0,3 % de [Max]
- Protection de surcharge : 150 % du [Max]
- Dimensions boîtier LxPxH 145x73x34 mm
- Poids net env. 1,8 kg
- Unités éligibles : N, kgf, ozf, lbf
- Construction robuste, nettoyable et portable
  - Capteur de force intégré de 1000 N
  - Changement rapide et facile de l'aiguille de pénétration
  - Affichage inversé pour une meilleure lisibilité
  - Mesures de la force de crête en temps réel pour une suivi
  - Précision  $\pm 0,1\%$
  - Stockage de jusqu'à 500 valeurs mesurées dans la mémoire interne
  - Interface USB

- 1 Aiguilles de pénétration et des adaptateurs
  - Démontable, si nécessaire
  - Diamètre de l'aiguille : 3 mm
  - Angle supérieur : 60 degrés
  - Longueur : 15 mm
  - Contient : 15 aiguilles

### Accessoires

- Aiguille pour testeur de béton SAUTER BT-A01, € 34,-
- Pour d'autres accessoires, voir [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu) et page 40 et suivantes

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure	Division	Prix H.T. départ usine	Option Certificat d'étalonnage DAKKS			
				Force de traction		Force de compression	
	[Max] N	[d] N	€	DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€
SAUTER FC 1K-BT	1000	1	1320,-	963-162	205,-	963-262	205,-





Banc d'essai manuel pour mesures de force de traction et compression précises jusqu'à 100 N

**Caractéristiques**

- 1 La broche ultrafine redessinée permet des essais précis dans la plage de mesure de force jusqu'à 100 N par étapes particulièrement fines et, en liaison avec la manivelle à dosage fin, garantit une manipulation fiable
- 2 Principaux domaines d'utilisation : Test de petites forces avec de courtes distances de déplacement, comme p. ex. test de films de clavier, d'échantillons biologiques, etc. (p. ex. résistance des feuilles etc.), emballages blister (p. ex. force nécessaire pour extraire les comprimés etc.)
- Utilisation verticale et horizontale
- Niveau de sécurité élevé pour mesures de répétabilité
- Grand table de base avec une haute flexibilité de montage
- Convient à tous les dynamomètres SAUTER jusqu'à 100 N (non inclus dans la livraison)

**Caractéristiques techniques**

- Course par rotation (levée d'une rotation) : 2 mm
- Dimensions totales L×P×H 300×250×160 mm
- Poids net env. 4,6 kg

Épargnez de l'argent grâce à nos ensembles pratiques, comprenant un banc d'essai, un dynamomètre et les pinces correspondantes, par exemple SAUTER TVL 100FHS71, composés de :

- 1 × TVL-XS
- 1 × FH 100 (Détails voir p. 12)
- 2 × AE 500 (Détails voir p. 44)

Vous trouverez nos ensembles sur la page 26/27

DE SÉRIE



Modèle	Plage de mesure	Prix H.T. départ usine
	[Max] N	€
SAUTER TVL-XS	100	710,-

JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK !



Banc d'essai manuel pour la mesure ultraprécise des forces de traction et de compression, avec mesure de longueur digital

**Caractéristiques**

- NOUVEAU : TVL-XLS: consistant en : TVL + TVL-XL (voir *accessoires*)
- Utilisation verticale et horizontale
- Résultat de mesure précis
- Niveau de sécurité élevé pour mesures de répétabilité
- Grand table de base avec une haute flexibilité de montage
- Convient à tous les dynamomètres SAUTER jusqu'à 1000 N (non inclus dans la livraison)
- SAUTER TVL: Crochet avec filetage M6 en série
- Mesure digitale de longueur SAUTER LA (sans interface) en série
  - Plage de mesure : max. 200 mm
  - Lecture : 0,01 mm
  - Fonction position à zero
  - Prélongueur manuel ajustable
- 1 Modèle TVL et TVL-XLS en comparaison de taille

**Caractéristiques techniques**

- Course de déplacement maximale : 230 mm
- Course par rotation (levée d'une rotation) : 3 mm
- Plaque de base avec trou taraudé M6
- Extension de la zone de travail avec TVL-XL : +340 mm
- Dimensions totales L×P×H 151×234×465 mm

**Accessoires**

- 2 Kit d'extension pour SAUTER TVL, étend la zone de travail de 340 mm, afin de pouvoir également mesurer de plus grands échantillons. La course (hauteur de la broche à partir du socle) reste la même : 230 mm. Dimensions totales L×P×H 35×110×344 mm, poids net env. 3,0 kg, commande ultérieure possible, SAUTER TVL-XL, **€ 330,-**
- Système de mesure linéaire digital, plage de mesure 200 mm, lecture 0,01 mm, pour détails voir page 47, SAUTER LB 200-2, **€ 1140,-**
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LB sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LB-A02, **€ 210,-**
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 710,-**

Épargnez de l'argent grâce à nos ensembles pratiques, comprenant un banc d'essai, un dynamomètre et les pinces correspondantes, par exemple SAUTER TVL 500FHS71, composés de :

- 1 × TVL
- 1 × FH 500 (Détails voir p. 12)
- 2 × AE 500 (Détails voir p. 44)

Vous trouverez nos ensembles sur la page 26/27



Modèle	Plage de mesure	Poids net env.	Prix H.T. départ usine
	[Max] N	kg	€
SAUTER TVL-XLS <small>NEW</small>	500	12	790,-
SAUTER TVL	1000	9	485,-

NEW Nouveau modèle



SAUTER TVP



SAUTER TVP-L

Bancs d'essai manuels pour la mesure des forces de compression, même avec mesure de longueur digital

**Caractéristiques**

- Mesure rapide et stable
- Niveau de sécurité élevé pour mesures de répétabilité
- Insertion multiple et des résultats de mesure précis
- Construction sur chariot pour mesures de distance
- Grand table de base avec une haute flexibilité de montage
- Approprié pour tous les dynamomètres SAUTER jusqu'à 500 N (non inclus dans la livraison)
- SAUTER TVP-L: Mesure digitale de longueur
  - Plage de mesure : 100 mm
  - Lecture : 0,01 mm
  - Fonction position à zero
  - Prélongueur manuel ajustable

**Caractéristiques techniques**

- Zone de travail maximal : 315 mm
- Longueur maximale de course : 78 mm
- Plaque de base avec trou taraudé M6
- Dimensions totales L×P×H 150×233×420 mm
- Poids net env. 11 kg

**Accessoires**

- Système de mesure linéaire digital, plage de mesure 200 mm, lecture 0,01 mm, pour détails voir page 47, SAUTER LB 200-2, € 1140,-
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LB sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LB-A02, € 210,-
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-

Épargnez de l'argent grâce à nos ensembles pratiques, comprenant un banc d'essai, un dynamomètre et les pinces correspondantes, par exemple SAUTER TVP 500FHS71, composés de :

- 1 × TVP
- 1 × FH 500 (Détails voir p. 12)
- 2 × AE 500 (Détails voir p. 44)

Vous trouverez nos ensembles sur la page 26/27

DE SÉRIE

TVP-L

Modèle	Plage de mesure [Max] N	Prix H.T. départ usine €
SAUTER TVP	500	335,-
SAUTER TVP-L	500	485,-



## Embout universel pour bancs d'essai pour des essais de pelage à 90 degrés

### Caractéristiques

- **1** L'embout pour tests de pelage SAUTER TPE-N a été spécialement développé pour les tests de décollement. En général, une couche de matériau adhésive est décollée d'un matériau de base jusqu'à 500 N. En général, on cherche à déterminer la puissance nécessaire pour peler le matériau adhésif d'une surface
- L'embout peut être facilement installé sur beaucoup des bancs d'essai de force SAUTER et assure ainsi une flexibilité maximale en termes de course, de plage de mesure, de fixation d'échantillon etc.

- L'embout est conçu de telle sorte qu'un matériau adhésif, par exemple un ruban adhésif, des plâtres, etc, ou un élément de base approprié puisse être placé sur le chariot mobile. L'échantillon est fixé au capteur du dynamomètre à l'aide d'une pince appropriée (les deux ne font pas partie de la livraison). Le chariot est ensuite aligné de telle sorte que le début de l'échantillon soit placé directement perpendiculairement sous le capteur dynamométrique. En raison du mouvement ascendant du banc d'essai, le chariot est déplacé et l'échantillon est décollé du support à un angle de 90 degrés
- Convient à tous les capteurs dynamométriques SAUTER jusqu'à 500 N (non inclus dans la livraison)
- Convient aux bancs d'essai SAUTER TVO 500N300, TVO 1000N500S, TVO 2000N500S, (non inclus)

### Caractéristiques techniques

- Longueur maximale du prélèvement : 200 mm
- Dimensions totales L×P×H 215×420×50 mm
- Poids net env. 4,6 kg

DE SÉRIE



1 DAY

Modèle	Plage de mesure	Prix H.T. départ usine €
SAUTER	[Max] N	
TPE-N	500	1310,-

**1** JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK !





## Les ensembles tout-en-un pratiques pour des tests rapides et faciles

### FH 500S71

- Tout-en-un : dynamomètre numérique avec pince
- Pour des tests rapides et faciles pour des forces jusqu'à 500 N
- Pas besoin d'assembler ni de configurer les pièces, ce qui fait économiser du temps et de l'argent
- Pour le contrôle des forces de traction et de compression

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-

### TVL 500FHS71

- Tout-en-un : banc d'essai avec dynamomètre numérique et 2 pinces
- Pour les tests manuels avec un pas de broche de 3 mm/rotation et pour les forces jusqu'à 500 N
- Pas besoin d'assembler ni de configurer les pièces, ce qui fait économiser du temps et de l'argent
- Pour le contrôle des forces de traction et de compression

### Accessoires

- Système de mesure linéaire digital, plage de mesure 200 mm, lecture 0,01 mm, pour détails voir page 47, SAUTER LB 200-2, € 1140,-
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LB sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LB-A02, € 210,-
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Livraison	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage DAKkS					
					Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
					DAKkS KERN	€	DAKkS KERN	€	DAKkS KERN	€
FH 500S71	500	0,1	1× FH 500 1× AE 500	710,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
TVL 500FHS71	500	0,1	1× TVL 1× FH 500 2× AE 500	1380,-	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-



## Les ensembles tout-en-un pratiques pour des tests rapides et faciles

### TVP 500FHS71

- Tout-en-un : dynamomètre numérique avec pince
- Pour le contrôle des forces de compression des interrupteurs, boutons, etc. jusqu'à 500 N
- Pas besoin d'assembler ni de configurer les pièces, ce qui fait économiser du temps et de l'argent
- Pour le contrôle des forces de compression

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-

### TVL 100FHS71

- Tout-en-un : banc d'essai avec dynamomètre numérique et 2 pinces
- Pour des tests manuels précis par pas de broche de 2 mm/rotation
- Pas besoin d'assembler ni de configurer les pièces, ce qui fait économiser du temps et de l'argent
- Pour le contrôle des forces de traction et de compression

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-

#### DE SÉRIE



#### OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Livraison	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage DAKKS					
					Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER					DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€
<b>TVP 500FHS71</b>	500	0,1	1× TVP 1× FH 500 1× AE 500	<b>1160,-</b>	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-
<b>TVL 100FHS71</b>	100	0,05	1× TVL 1× FH 100 2× AE 500	<b>1480,-</b>	963-161	168,-	963-261	168,-	963-361	305,-



SAUTER THM 500N500S



Banc d'essai à moteur avec écran numérique pour mesures de forces horizontales à exigences très élevées

**Caractéristiques**

- THM 500N500S: Moteur pas à pas pour utilisation optimale :
  - pour une vitesse constante de la plus petite charge à la charge maximale
  - permet le contrôle à vitesse minimale et à pleine charge
  - pour une meilleure précision de positionnement. Démarrage et arrêt précis, sans marche à vide, même aux vitesses élevées
  - possibilités de réglage précisément la vitesse de déplacement avec affichage à l'écran
- Utilisation aisée
- Travail efficace
- Qualité solide et finition robuste
- 1 THM 500N500N : Étau à mâchoires réglable en linéaire. L'étau de serrage peut être réglé et bloqué avec précision latéralement et en hauteur par molette de réglage
- Fonction de répétition pour tests de charge permanentes
- Affichage numérique de vitesse pour lecture directe de la vitesse de déplacement
- Tableau de commande de haute gamme :
  - affichage de vitesse numérique
  - fonction répétition numérique
  - commande du banc d'essai avec le logiciel de l'ordinateur SAUTER AFH

- 2 La figure montre le tableau de commande Premium du SAUTER THM 500N500N
- Possibilités de fixation solides et flexibles des dynamomètres SAUTER, voir accessoires Page 40
- Approprié pour tous les dynamomètres SAUTER jusqu'à 500 N (non inclus dans la livraison)

**Caractéristiques techniques**

- 3 THM-N
  - Distance minimale entre la fixation gauche et la fixation droite de l'objet : 30 mm
  - Course de déplacement maximale : 220 mm (protégé par des interrupteurs finals électriques)
  - Dimensions totales L×P×H : 550×170×345 mm
  - Poids net env. 34 kg

- THM-S
  - Course de déplacement maximale : 240 mm (protégé par des interrupteurs finals électriques)
  - Dimensions totales L×P×H : 695×235×300 mm
  - Poids net env. 48 kg

**Accessoires**

- Uniquement THM-S : Potentiomètre linéaire pour mesure de longueur, plage de mesure 300 mm, lisibilité LD. Voir détails en page 48, SAUTER LD, € 680,-
- Uniquement THM-S Montage d'un dispositif de mesure de longueur LD sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LD-A06, € 300,-
- Uniquement THM-S : Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, € 270,-

DE SÉRIE		OPTION	
THM-N	THM-S	THM-S	THM-S

Modèle	Plage de mesure	Plage de vitesse	Moteur	Prix H.T. départ usine €
	[Max]			
SAUTER	N	mm/min		
THM 500N500N	500	50-500	Moteur électrique	2790,-
THM 500N500S	500	1-500	Moteur pas-à-pas	3970,-

1 JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK !



Banc d'essai robuste pour des applications de laboratoire

**Caractéristiques**





- Banc d'essai motorisé pour des contrôles du force de traction et de compression
- Version de table pour une utilisation simple
- Design robuste pour des applications permanents
- Arrêt d'urgence facile d'accéder
- Points d'extrémités individuelles ajustables de la course
- Mode de procédure automatique ou manuel
- Approprié pour tous les dynamomètres SAUTER jusqu'à 500 N, p. ex. SAUTER FH-S, pour détails, voir la page 12 (non inclus dans la livraison)

**Caractéristiques techniques**

- Force de traction et de compression maximale : 500 N
- Course de déplacement maximale : 270 mm
- Exactitude de la vitesse : 2 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 570×428×236 mm
- Poids net env. 26 kg

**Accessoires**

- Système de mesure linéaire digital, plage de mesure 300 mm, lecture 0,01 mm, pour détails voir page 47, SAUTER LB 300-2, € 1250,-
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LB sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LB-A02, € 210,-
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, Logiciel Force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-

DE SÉRIE	OPTION
 	 

Modèle	Plage de mesure	Plage de vitesse	Course de déplacement maximale	Prix H.T. départ usine €
SAUTER	[Max] N	mm/min	mm	
TVO 500N300	500	15-300	270	2630,-





Banc d'essai de haute gamme en version table – avec moteur pas-à-pas



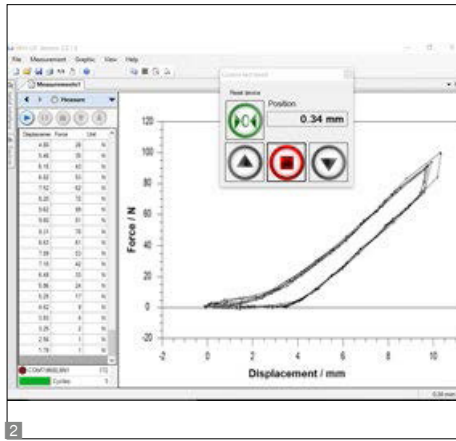
Possibilités de fixation solides et flexibles de nombreux accessoires et pinces de la gamme SAUTER, voir *accessoires*



Un grand nombre de possibilités d'utilisation grâce à la course grande



Interface pour le transfert de données du dynamomètre SAUTER FH et pour la commande du banc d'essai avec le logiciel SAUTER AFH



**Caractéristiques**

- Banc d'essai motorisé pour des contrôles de la force de traction et de compression
- Moteur pas à pas pour utilisation optimale :
  - pour une vitesse constante de la plus petite charge à la charge maximale
  - permet le contrôle à vitesse minimale et à pleine charge
  - pour une meilleure précision de positionnement. Démarrage et arrêt précis, sans marche à vide, même aux vitesses élevées
  - possibilités de régler précisément la vitesse de déplacement avec affichage à l'écran
- Mode de procédure automatique ou manuel
- **1** Tableau de commande de haute gamme :
  - affichage de vitesse numérique
  - fonction répétition numérique
  - commande du banc d'essai avec le logiciel de l'ordinateur SAUTER AFH **2**
- Version de table pour une utilisation simple
- Construction robuste
- **3** Possibilités de fixation des dynamomètres SAUTER jusqu'à 2 kN
- La grande illustration montre le banc d'essai TVO 1000N500S avec : le dynamomètre SAUTER FH, mesureur de longueur SAUTER LD ainsi que des supports pour le dynamomètre et l'objet en essai, non compris dans la livraison

**Caractéristiques techniques**

- Exactitude de la vitesse : 0,5 % du [Max]
- Précision du positionnement en débranchant : ± 0,05 mm

**Accessoires**

- Potentiomètre linéaire pour mesure de longueur, plage de mesure 300 mm (TVO 500)/700 mm (TVO 1000 & TVO 2000), lisibilité 0,01 mm. Voir détails en page 48, SAUTER LD, **€ 680,-**
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LD sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LD-A06, **€ 300,-**
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, Logiciel Force/temps, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 270,-**
- **3** Support pour les dynamomètres avec cellule de mesure externe sur les bancs d'essai, pour une lecture confortable de la valeur mesurée, SAUTER TVO-A01, **€ 125,-**

DE SÉRIE      OPTION

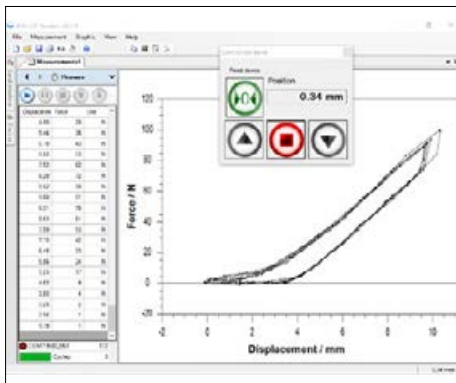
Modèle	Plage de mesure [Max] N	Plage de vitesse mm/min	Course de déplacement maximale mm	Prix H.T. départ usine €
SAUTER				
TVO 500N500S	500	1-500	270	4240,-
TVO 1000N500S	1000	1-500	500	4300,-
TVO 2000N500S	2000	1-500	700	6150,-



Banc d'essai avec moteur électrique pour les mesures standard



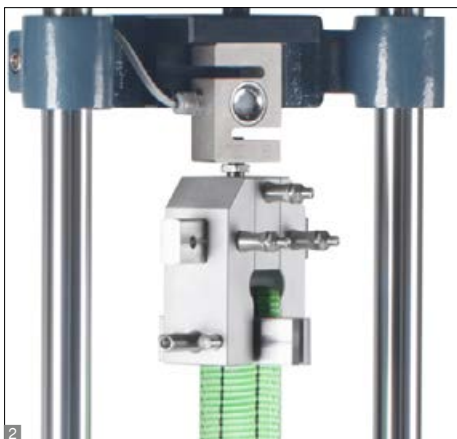
Tableau de commande de haute gamme  
- affichage de vitesse numérique  
- fonction répétition numérique



Commande du banc d'essai avec le logiciel de l'ordinateur SAUTER AFH



Possibilités de fixation solides et flexibles de nombreux accessoires et pinces de la gamme SAUTER



**Caractéristiques**

- Fonction de débranchement commandé par la force, arrêt test après atteinte d'une charge maximale réglable, seulement en connection avec les dynamomètres SAUTER FH
- Course de déplacement maximale assurée par interrupteurs finals de course électriques
- Système de mesure linéaire digital SAUTER LA en série, pour la lecture de course de mesure avec une lisibilité de 0,01 mm
- Possibilités de montage particulièrement flexibles de dynamomètres les plus divers comme par exemple SAUTER FC, FH, FK, FL :
  - 1 Montage direct des appareils de mesure avec cellule de mesure interne jusqu'à une plage de mesure de 500 N (uniquement sur TVM 5000N230N)
  - 2 Montage directe de la cellule de mesure au travers, commençant avec [Max] 1000 N
  - 3 Support pour le dynamomètre de la série SAUTER FH avec cellule de mesure externe
- La grande illustration montre le banc d'essai TVM-N avec : dynamomètre SAUTER FH, système de mesure linéaire SAUTER LB, colonnes de guidage plus longues ainsi que des supports pour dynamomètre et objets en essai, non compris dans la livraison

**Caractéristiques techniques**

- Course de déplacement maximale : 210 mm
- Exactitude de la vitesse : 3 % du [Max]

**Accessoires**

- Système de mesure linéaire digital, plage de mesure 300 mm, lecture 0,01 mm, pour détails voir page 47, SAUTER LB 300-2, € 1250,-
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LB sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LB-A02, € 210,-
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, Logiciel Force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-
- 3 Support pour le dynamomètre de la série SAUTER FH avec cellule de mesure externe, SAUTER TVM-A01, € 95,-

DE SÉRIE	OPTION

Modèle	Plage de mesure [Max] N	Plage de vitesse mm/min	Longueur colonnes de guidage mm	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER TVM 5000N230N</b>	5000	10-230	635	<b>2960,-</b>
<b>SAUTER TVM 5000N230NL</b>	5000	10-230	1135	<b>3410,-</b>
<b>SAUTER TVM 10KN120N</b>	10000	30-120	1135	<b>3990,-</b>
<b>SAUTER TVM 20KN120N</b>	20000	30-120	1135	<b>5230,-</b>
<b>SAUTER TVM 30KN70N*</b>	30000	5-70	1135	<b>4400,-</b>

1 \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK !





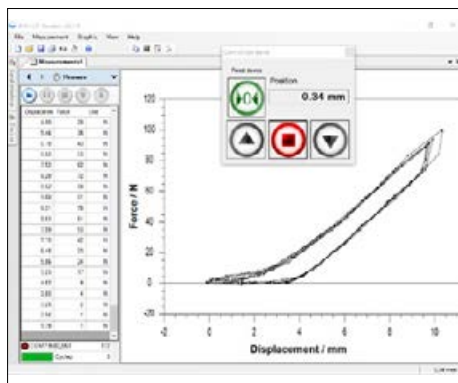
01



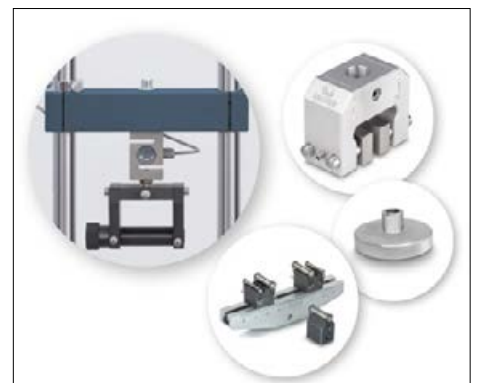
Banc d'essai de qualité premium avec moteur pas-à-pas pour un contrôle précis jusqu'à 50 kN



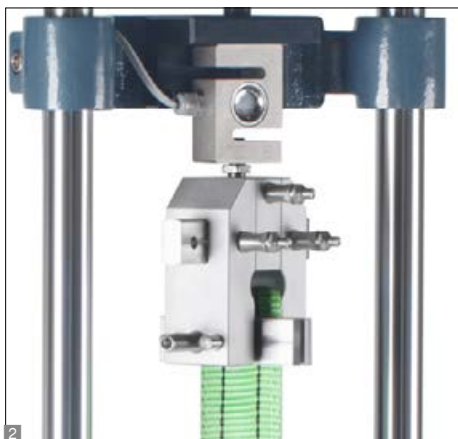
Tableau de commande de haute gamme  
 - Indication digitale de la vitesse permet de lire directement la vitesse de la course  
 - fonction digitale de répétition pour des essais de charge permanente



Commande du banc d'essai avec le logiciel de l'ordinateur SAUTER AFH



Possibilités de fixation solides et flexibles de nombreux accessoires et pinces de la gamme SAUTER



**Caractéristiques**

- Banc d'essai motorisé pour des contrôles du force de traction et de compression
- Moteur pas à pas pour utilisation optimale :
  - pour une vitesse constante de la plus petite charge à la charge maximale
  - permet le contrôle à vitesse minimale et à pleine charge
  - pour une meilleure précision de positionnement. Démarrage et arrêt précis, sans marche à vide, même aux vitesses élevées
  - possibilités de régler précisément la vitesse de déplacement avec affichage à l'écran
- Course de déplacement maximale assurée par interrupteurs finaux de course électriques
- Une zone de travail importante grâce aux colonnes de guidage plus longues en version standard, permet un grand nombre de possibilités de fixation
- Système de mesure linéaire digital SAUTER LA en série, pour la lecture de course de mesure avec une lisibilité de 0,01 mm

- Possibilités de montage particulièrement flexible de dynamomètres les plus divers comme p. ex. SAUTER FC, FH, FK, FL :
  - 1 Montage direct des appareils de mesure avec cellule de mesure interne jusqu'à une plage de mesure de 500 N (uniquement sur TVS 5000N240)
  - 2 Montage directe de la cellule de mesure au travers, commençant avec [Max] 1000 N
  - 3 Support pour le dynamomètre de la série SAUTER FH avec cellule de mesure externe
- La grande illustration montre le banc d'essai TVS avec : dynamomètre SAUTER FH, système de mesure linéaire SAUTER LD, colonnes de guidage plus longues ainsi que des supports pour dynamomètre et objets en essai, non compris dans la livraison
- Pour les contrôles force/course : veuillez commander l'appareil de mesure de longueur SAUTER LD et le logiciel SAUTER AFH LD ainsi que le montage en usine de l'appareil de mesure de longueur

**Caractéristiques techniques**

- Course de déplacement maximale : 210 mm
- Exactitude de la vitesse : 1 % du [Max]
- Précision du positionnement en débranchant : ± 0,05 mm

**Accessoires**

- Potentiomètre linéaire pour mesure de longueur, plage de mesure 300 mm, lisibilité 0,01 mm. Voir détails en page 48, SAUTER LD, € 680,-
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LD sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LD-A06, € 300,-
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, Logiciel Force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, € 270,-
- Support pour le dynamomètre de la série SAUTER FH avec cellule de mesure externe, SAUTER TVM-A01, € 95,-

DE SÉRIE	OPTION
STEPPER 2 DAYS	SCALE SOFTWARE

Modèle	Plage de mesure [Max] N	Plage de vitesse mm/min	Longueur colonnes de guidage mm	Prix H.T. départ usine €
SAUTER TVS 5000N240	5000	1-240	1135	6050,-
SAUTER TVS 10KN100	10000	1-200	1135	7600,-
SAUTER TVS 20KN100	20000	1-70	1135	7620,-
SAUTER TVS 30KN80*	30000	1-70	1135	6150,-
SAUTER TVS 50KN80	50000	1-70	1135	10810,-

! \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK !



## Banc d'essai manuel pour contrôle des ressorts en traction et en compression, version intermédiaire à 500 N

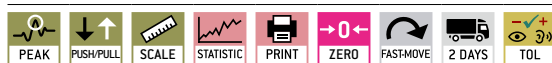
### Caractéristiques

- Mesure des ressorts en traction et compression
- Appareil de mesure intégré au boîtier
- Imprimante thermique intégrée
- Dispositif de mesure digital de longueur SAUTER LA en série :
  - Fonction position à zero manuelle possible
  - Prélongueur manuel ajustable
  - Lecture : 0,01 mm
- 10 emplacements de mémoire pour l'imprimeur et pour le calcul des valeurs moyennes
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : limite supérieure et inférieure réglables, dans le sens de traction et de compression. L'opération est assistée par un signal acoustique et optique
- Affichage de charge de pointe (Peak-Hold)
- Unités éligibles : N, lbf, kgf

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max]
- Longueur maximale de course : 100 mm
- Zone de travail maximal : 100 mm
- Dimensions totales L×P×H : 235×300×620 mm
- Poids net env. 22 kg

#### DE SÉRIE

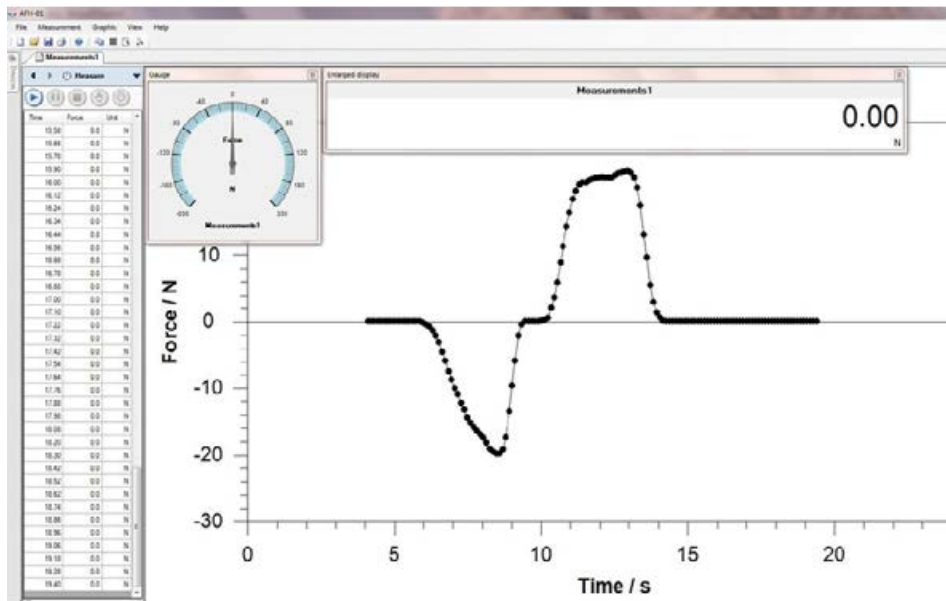


#### OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
				KERN	€
SD 50N100	50	0,01	2520,-	961-2610	178,-
SD 100N100	100	0,02	2520,-	961-2610	178,-
SD 200N100*	200	0,05	2330,-	961-2610	178,-
SD 500N100	500	0,1	2520,-	961-2610	178,-

\* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK !



Line	Unit	Unit	DeviceName	SystemUnit	ElementUnit	DataTimeAccess
1	...	...	...	...	...	...
2	4.119088992	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
3	4.238979008	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
4	4.358869024	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
5	4.478759040	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
6	4.598649056	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
7	4.718539072	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
8	4.838429088	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
9	4.958319104	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
10	5.078209120	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
11	5.198099136	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
12	5.317989152	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
13	5.437879168	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
14	5.557769184	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
15	5.677659200	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
16	5.797549216	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
17	5.917439232	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
18	6.037329248	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
19	6.157219264	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
20	6.277109280	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
21	6.396999296	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
22	6.516889312	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
23	6.636779328	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
24	6.756669344	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
25	6.876559360	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
26	6.996449376	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
27	7.116339392	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
28	7.236229408	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
29	7.356119424	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
30	7.476009440	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
31	7.595899456	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
32	7.715789472	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
33	7.835679488	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
34	7.955569504	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
35	8.075459520	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29
36	8.195349536	0 s	N	FH 200	NaN	2011-11-09T11:51:29



## Logiciel de transmission des données pour les mesures de force-temps

### Caractéristiques

- Beaucoup de mesures de la force se déroulent dans un créneau horaire entièrement étroit – quelque fois même dans peu de seconds
- Cette vitesse de transmission rapide, avec jusqu'à 20 données par seconde, peut être obtenue en combinant les dynamomètres SAUTER FH, FC ou FL et le logiciel SAUTER AFH FAST
- Avec AFH FAST il est possible d'enregistrer une courbe Force-Temps et les données de mesure peuvent être exportées à Microsoft Excel®
- Compatible avec les systèmes d'exploitation suivants : Microsoft Windows 10®

### Caractéristiques techniques

- Vitesse d'enregistrement des données d'env. 20 valeurs mesurées par seconde avec le SAUTER FH, FC et FL
- La livraison comprend les câbles d'interface suivants :
  - RS-232 pour SAUTER FH (FH-A01)
  - USB pour SAUTER FL (FL-A01)

### Accessoires

- Adaptateur RS-232/USB, pour connexion de périphériques à interface USB, SAUTER AFH 12, **€ 95,-**
- Adaptateur RS-232/Ethernet pour la connexion au réseau Ethernet sur base de IP, KERN YKI-01, **€ 345,-**

DE SÉRIE

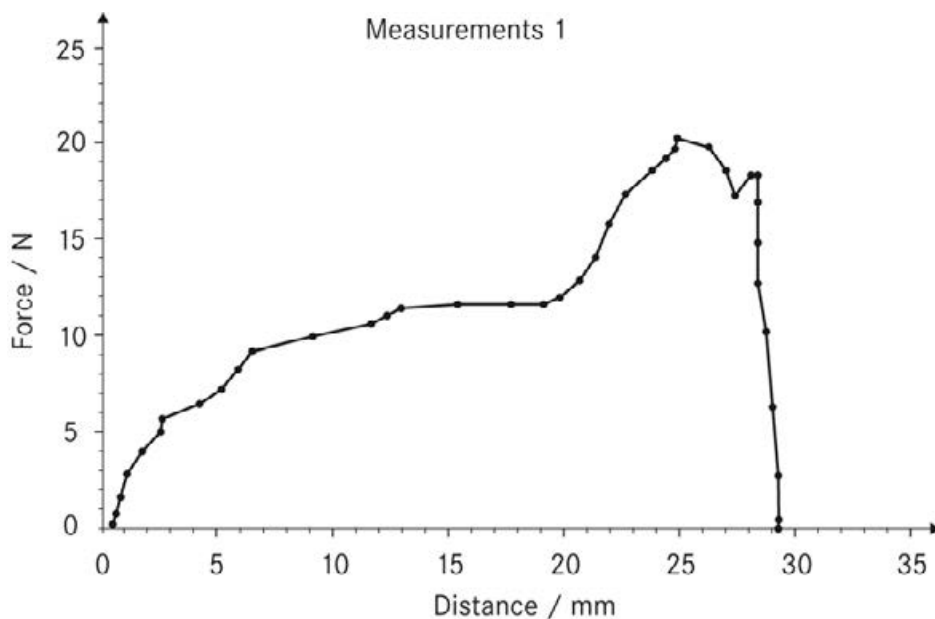


1 DAY

Modèle	Prix H.T. départ usine €
SAUTER AFH FAST	115,-



01



## Logiciel de transmission des données pour les mesures de force-déplacement

### Caractéristiques

- Le logiciel AFH FD/AFH LD est conçu pour toutes les applications recherchant la force en fonction de la distance. Ces courbes des forces sont généralement demandés lors des essais de pénétration ou d'extraction
- Le programme interroge simultanément les données de mesure d'un dynamométrique, par ex. du SAUTER FH, et d'un appareil de mesure de la longueur, par ex. du SAUTER LB ou SAUTER LD 1, 2
- Les données de mesure des deux instruments sont transmises à l'ordinateur en continu, synchronisées par le logiciel AFH FD/AFH LD et présentées sous forme de graphique et sous format de données libre pour une exploitation facile dans Microsoft Excel®
- Le logiciel AFH FD/AFH LD est compatible avec tous les appareils des séries SAUTER FC, FH, FL, FS
- Ces instruments de mesure sont généralement utilisés avec les bancs d'essai SAUTER, notamment de la série SAUTER TVM-N et TVS. Mais l'utilisation machines de contrôle mécaniques est également possible

- Autres fonctions d'analyse :
    - Dilatation de l'objet d'essai
    - Force de traction et de compression
    - Test de charge
    - Archivage des données enregistrées
  - Livraison SAUTER AFH FD/AFH LD :
    - Logiciel AFH FD/AFH LD sur DVD
    - Manuel d'utilisation
    - Câble d'interface RS-232 pour les modèles FH (FH-A01)
    - Câble d'interface USB pour les modèles FL (FL-A01)
    - AFH FD : Câble d'interface RS-232 pour LB (LB-A01)
  - Compatible avec les systèmes d'exploitation suivants : Microsoft Windows 10®
  - 3 Exemple de commande pour un système de contrôle complet :
    - FH 5K (Dynamomètre digital)
    - LB 300-2 (Système de mesure linéaire digital)
    - AFH FD (Logiciel force/course)
    - TVM 5000N230N\* (Banc d'essai)
    - LB-A02\* (Montage LB sur banc d'essai)
    - 2 x AFH 12 (Adaptateur RS-232 à USB)
    - AC 04\* (Réception de l'objet en essai)
    - 963-163\* (Etalonnage de force)
    - 961-150\* (Etalonnage de longueur)\*
- pas obligatoire pour l'utilisation du logiciel AFH FD

### SAUTER AFH LD

- Logiciel force/course mais en combinaison avec un dispositif de mesure de longueur de la série SAUTER LD

### Caractéristiques techniques

- Taux d'enregistrement des données max 3 Hz (spécialement en combinaison avec le SAUTER FH et SAUTER LB)
- Taux d'enregistrement des données max 25 Hz (en combinaison avec le SAUTER LD, dépendant de dynamomètre)

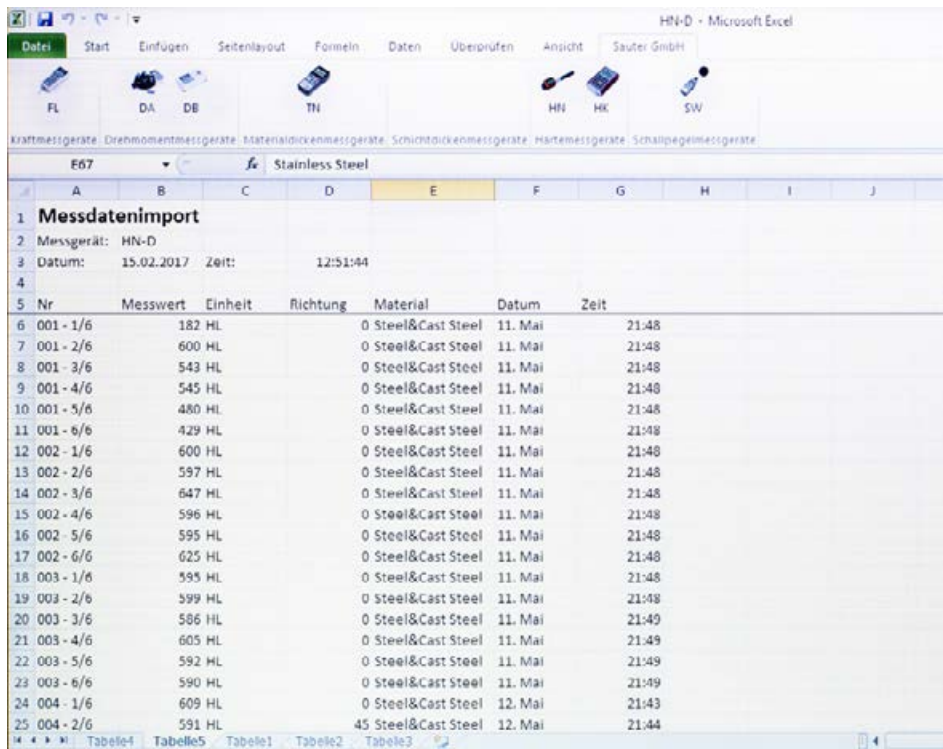
### Accessoires

- Câble d'interface RS-232/PC pour SAUTER FH : SAUTER FH-A01, € 50,-
- pour SAUTER LB : SAUTER LB-A01, € 390,-
- Adaptateur RS-232/USB, pour connexion de périphériques à interface USB, SAUTER AFH 12, € 95,-

DE SÉRIE



Modèle	Prix H.T. départ usine
SAUTER	€
AFH FD	710,-
AFH LD	270,-



Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p. ex. vers Microsoft Excel®

**Caractéristiques**

- Idéal pour appliquer des données de mesure à partir d'une mémoire interne de données de l'instrument de mesure vers Microsoft Excel®
- Solution : le plug-in SAUTER AFI-2.0 pour Microsoft Excel®. On évite ainsi l'installation et l'apprentissage d'un autre logiciel
- Compatible avec Microsoft Excel® 2010 et suivantes
- Utilisation simple : L'instrument de mesure est relié au PC. En appuyant sur un bouton, le plug-in SAUTER AFI-2.0 recherche toutes les interfaces sérieelles existantes du PC, il trouve l'instrument de mesure concerné et lit ensuite la mémoire de données de mesure

**Caractéristiques techniques**

- Contenu de la livraison :
  - Plug-in SAUTER AFI
  - Câble de connexion USB/PC SAUTER FL-A01
- Adapté pour les séries SAUTER FL, FS, DA, DB, HN-D, HK-D, HK-DB, SW

**Accessoires**

- Adaptateur RS-232/Ethernet pour la connexion au réseau Ethernet sur base de IP, KERN YKI-01, **€ 345,-**
- Câble de connexion USB/PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01, **€ 50,-**












<b>Modèle</b>	<b>Prix</b>
	H.T.
	départ usine
<b>SAUTER</b>	<b>€</b>
<b>AFI-2.0</b>	<b>95,-</b>

## Pour tests de traction ≤ 500 N

	<b>Pince longue</b> pour tests de traction et de déchirement 500 N, envergure 3 mm, filetage : M6	<b>AC 17R</b> € 79,- 1 pièce <b>AC 17</b> € 135,- 2 pièces
	<b>Pince pointu</b> pour tests de traction et de déchirement jusqu'à 50 N, envergure 22 mm, filetage : M6	<b>AC 01R</b> € 72,- 1 pièce <b>AC 01</b> € 138,- 2 pièces
	<b>Serre-câble et serre-fil</b> pour tests de traction et de déchirement jusqu'à 500 N, filetage : M6	<b>AC 10S*</b> € 80,- 1 pièce
	<b>Pince petite standard</b> pour tests de traction et de déchirement jusqu'à 500 N, largeur 15 mm, envergure 4 mm, filetage : M6	<b>AC 14R</b> € 39,- 1 pièce <b>AC 14</b> € 66,- 2 pièces
	<b>Pince petite standard</b> pour tests de traction et de déchirement jusqu'à 500 N, largeur 22 mm, envergure 4 mm, filetage : M6	<b>AC 22R</b> € 79,- 1 pièce <b>AC 22</b> € 138,- 2 pièces
	<b>Pince de serrage à vis</b> jusqu'à 100 N pour mesures de traction en laboratoire, y compris mâchoires avec mâchoires pyramidales, envergure 4 mm, filetage : M6 Autres mâchoires sur demande	<b>AD 9001</b> Prix sur demande 1 pièce <b>PREMIUM</b> ★★★
	<b>Pince de serrage à vis</b> jusqu'à 400 N pour mesures de traction en laboratoire, y compris mâchoires pyramidales <b>1</b> avec bride d'adaptation pour le système AD, <b>2</b> avec filetage : M6, envergure 8 mm Autres mâchoires sur demande	<b>AD 9005</b> Prix sur demande 1 pièce <b>PREMIUM</b> ★★★

## Pour tests de traction ≤ 5000 N

	<b>Mâchoire plate</b> pour tests de traction jusqu'à 5 kN (p. e. papier ou textile), envergure 4 mm, filetage : M6	<b>AC 03R</b> € 76,- 1 pièce <b>AC 03</b> € 151,- 2 pièces
	<b>Pince à mâchoire double universelle</b> pour tests de traction et de déchirement jusqu'à 5 kN, envergure 5 mm, filetage : M10	<b>AC 12R</b> € 50,- 1 pièce <b>AC 12</b> € 95,- 2 pièces
	<b>Pince petite pour charges hautes</b> pour tests de traction et de déchirement jusqu'à 5 kN, envergure 5 mm, filetage : M10	<b>AC 16R*</b> € 79,- 1 pièce <b>AC 16*</b> € 151,- 2 pièces
	<b>Pince à deux mâchoires larges</b> pour tests de traction et de décollement jusqu'à 5 kN, largeur de la mâchoire 60 mm, envergure 33 mm, filetage : M10	<b>AC 18R</b> € 85,- 1 pièce <b>AC 18</b> € 156,- 2 pièces
	<b>Mâchoire à galèts</b> pour tests de traction et de déchirement jusqu'à 5 kN filetage : M10	<b>AC 11R</b> € 80,- 1 pièce
	<b>Pince à une mâchoire</b> pour tests de traction et de déchirement jusqu'à 5 kN, envergure 3 mm, filetage : M6	<b>AC 13R*</b> € 55,- 1 pièce <b>AC 13*</b> € 104,- 2 pièces
	<b>Pince à rouleaux excentrique</b> particulier pour tests de câbles jusqu'à 5 kN, Trou oblong de 10×30 mm, envergure : 9 mm	<b>AC 41*</b> € 240,- 1 pièce
	<b>Pince à tambour</b> généralement pour les essais d'arrachement des câbles et de fiches jusqu'à 5 kN, pour échantillons de $\varnothing$ entre 1,5 mm et 8 mm, filetage : M10	<b>AC 42*</b> € 240,- 1 pièce
	<b>Tendeur à clavette</b> jusqu'à 5 kN, pour tests de traction, grâce à la forme biseautée de la pince, l'échantillon se pince soi-même avec une charge croissante, envergure 10 mm, mâchoires pyramidales	<b>AD 9080</b> Prix sur demande 1 pièce <b>PREMIUM</b> ★★★
	<b>Tendeur à câble et à fil</b> jusqu'à 1 kN, convient pour fils de diamètre atteignant 2 mm, bandes d'une largeur maximale de 7 mm, incl. mâchoires avec surface caoutchoutée	<b>AD 9120</b> Prix sur demande 1 pièce <b>PREMIUM</b> ★★★

**1** \*JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

## Pour tests de traction ≤ 5000 N



**Tendeur à câble et à fil**  
jusqu'à 5 kN, pour serrer des bandes, câbles, fils, etc.  
Convient pour fils de diamètre atteignant 5 mm, bandes d'une envergure maximale de 8 mm.  
Mâchoires pyramidales

**AD 9121**  
Prix sur demande  
1 pièce



**Tendeur à rouleaux**  
jusqu'à 1 kN, serrage unilatéral et excentrique. Convient pour les tests de traction avec bandes ou tout autre matériau plat souple et flexible (par ex. film d'aluminium) avec une épaisseur d'échantillon max. de 7 mm, galets inclus grip pyramidales, surface de serrage opposée lisse.  
Convient pour objets de contrôle d'une envergure atteignant 50 mm

**AD 9205**  
Prix sur demande  
1 pièce



**Tendeur à rouleaux**  
jusqu'à 5 kN, serrage unilatéral et excentrique. Convient pour les tests de traction avec bandes ou tout autre matériau plat souple et flexible (par ex. film d'aluminium) avec une épaisseur d'échantillon max. de 7 mm, galets inclus grip pyramidales, surface de serrage opposée lisse.  
Convient pour objets de contrôle d'une largeur atteignant 50 mm

**AD 9207**  
Prix sur demande  
1 pièce



## Pour tests de traction > 5000 N



**Tendeur à bandes**  
jusqu'à 10 kN, ouvert unilatéralement, Convient pour les tests de traction avec bandes ou tout autre matériau plat souple et flexible avec une épaisseur d'échantillon max. de 2,5 mm et une largeur d'objet jusqu'à 22 mm

**AD 9250**  
Prix sur demande  
1 pièce



**Tendeur à bandes**  
jusqu'à 20 kN, Convient pour les tests de traction avec bandes ou tout autre matériau plat souple et flexible avec une épaisseur d'échantillon max. de 2,5 mm et une largeur d'objet jusqu'à 80 mm

**AD 9255**  
Prix sur demande  
1 pièce



**Tendeur à clavette**  
jusqu'à 10kN, pour tests de traction, grâce à la forme biseautée de la pince, l'échantillon se pince soi-même avec une charge croissante, envergure 10 mm, mâchoires pyramidales incl. Autres mâchoires sur demande

**AD 9090**



**Tendeur à clavette**  
jusqu'à 20kN, pour tests de traction, grâce à la forme biseautée de la pince, l'échantillon se pince soi-même avec une charge croissante, envergure 13 mm, mâchoires pyramidales incl. Autres mâchoires sur demande

**AD 9095**



**Tendeur à clavette**  
jusqu'à 50kN, pour tests de traction, grâce à la forme biseautée de la pince, l'échantillon se pince soi-même avec une charge croissante, envergure 13 mm, mâchoires pyramidales incl. Autres mâchoires sur demande

**AD 9096**



### Conseil

Vous n'avez pas trouvé la bonne fixation ?  
Nous serons heureux de fabriquer des options de fixation individuelles selon vos spécifications, pour tous les détails voir page 17



## Tests de compression > 500 N

01



**Dispositif concave** AC 45  
à l'angle optimisé pour la mesure sur les bras ou les jambes jusqu'à 1 kN, filetage : M6 € 135,-  
1 pièce



**Dispositif rectangulaire plat** AC 46  
pour la mesure de force sur le dos, sur la cage thoracique ou le bras jusqu'à 1 kN, filetage : M6 € 90,-  
1 pièce



**Dispositif rond** AC 47  
pour la mesure ponctuelle de la force musculaire, sur l'épaule par exemple jusqu'à 1 kN, filetage intérieur : M6 € 95,-  
1 pièce



**Plateau de compression** AFH 06  
d'aluminium, épaisseur 10 mm, pour essais de compression jusqu'à 5 kN, diam. 110mm, filetage extérieur : M12 € 60,-  
1 pièce



**Plaque de compression** AC 08R\*  
pour tests de compression jusqu'à 5 kN (p. e. matière plastique), Ø 49 mm, filetage intérieur : M10 € 49,-  
1 pièce

AC 08\*  
€ 95,-  
2 pièces



**Tête sphérique en acier nickelé** AC 02  
pour tests de compression et de rupture jusqu'à 5 kN, (p. e. mousse synthétique, verre), filetage : M6/M10 € 65,-  
1 pièce chacune  
Radius de sphère: 5mm/8mm



**Petite cintreuse 3 points (acier)** AD 9300  
jusqu'à 10 kN, graduation centrale 80-0-80 mm. Composé d'une poutre support, de deux tréteaux et d'une panne cintrée avec des rayons fixés, rayons sur demande. Distance entre les deux tréteaux 4-170 mm. Largeur des tréteaux 30 mm € 930,-  
Prix sur demande  
1 pièce

PREMIUM  
★★★

## Tests de traction et compression



**Adaptateur de filetage** AFM 14  
en acier pour les dynamomètres, des pinces et bancs d'essai SAUTER, filetage extérieur 1: M6, filetage extérieur 2: M12 € 18,-  
1 pièce  
PREMIUM  
★★★



**Adaptateur de filetage** AFM 05  
en acier pour les dynamomètres, les pinces et les bancs d'essai SAUTER, filetage extérieur : M10, filetage intérieur : M6 € 18,-  
1 pièce  
PREMIUM  
★★★



**Adaptateur de filetage** AFM 16  
en acier pour les dynamomètres, les pinces et les bancs d'essai SAUTER, filetage extérieur : M12, filetage intérieur : M10 € 18,-  
1 pièce  
PREMIUM  
★★★



**Adaptateur de filetage** AFM 22  
en acier pour les dynamomètres et les pinces SAUTER, filetage extérieur : M6, filetage intérieur : M8 € 18,-  
1 pièce  
PREMIUM  
★★★



**Adaptateur de filetage** AFM 07  
en acier pour les dynamomètres, les pinces et les bancs d'essai SAUTER, filetage extérieur : M10, filetage intérieur : M6 € 18,-  
1 pièce  
PREMIUM  
★★★ NEW



**Vis grub** AFM 20  
en acier pour des pinces et bancs d'essai de SAUTER, filetage extérieur : M6 € 18,-  
1 pièce  
PREMIUM  
★★★ NEW



**Adaptateur de filetage** AFM 23  
en acier pour les dynamomètres, les pinces et les bancs d'essai SAUTER, filetage extérieur : M10, filetage intérieur : M8 € 18,-  
1 pièce  
PREMIUM  
★★★ NEW

De nombreux autres adaptateurs peuvent être trouvés sur demande.

## Pour tests de traction ≤ 500 N



### Pince standard

Largeur de l'ouverture (à l'intérieur des mâchoires) : 0-7 mm, pour des essais de traction jusqu'à 500 N, fil M6. Sécurité en cas de surcharge : 150 % de Max.

Manipulation facile sans outil: on ouvre et ferme les mâchoires avec le bouton rotatif sur la face supérieure. Préréglage de l'ouverture de la mâchoire par vis fixées. Préchargement au moyen de ressorts intégrés

AE 01  
€ 145,-  
1 pièce



## Pour tests de traction ≤ 500 N



### Borne d'arrachage de câble

Largeur de l'ouverture (à l'intérieur des mâchoires) : 1,5-6 mm, pour des essais de traction jusqu'à 500 N, fil M6. Sécurité en cas de surcharge : 150 % de Max.

Manipulation facile sans outil: l'échantillon de test peut être simplement inséré dans une cavité appropriée et être testé

AE 06  
€ 245,-  
1 pièce



### Pince à mâchoire larges

Largeur de l'ouverture (à l'intérieur des mâchoires) : 0-6 mm, pour des essais de traction jusqu'à 500 N, fil M6. Sécurité en cas de surcharge : 150 % de Max.

Manipulation facile sans outil: on ouvre et ferme les mâchoires avec le bouton rotatif sur la face supérieure.

AE 02  
€ 165,-  
1 pièce



### Pince à clavette

Largeur de l'ouverture (à l'intérieur des mâchoires) : 0-6 mm, pour des essais de traction jusqu'à 500 N, fil M6. Sécurité en cas de surcharge : 150 % de Max.

Manipulation facile sans outil: l'échantillon peut être simplement inséré dans la pince ouverte. Celui-ci se retire lors d'un essai de traction par elle-même

AE 07  
€ 260,-  
1 pièce



### Pince de tension de bandes

Largeur de l'ouverture (à l'intérieur des mâchoires) : 0-4 mm, pour des essais de traction jusqu'à 500 N, fil M6. Sécurité en cas de surcharge : 150 % de Max.

Manipulation facile sans outil: on ouvre et ferme la mâchoire avec le levier attaché en haut

AE 03  
€ 320,-  
1 pièce



## Tests de compression ≤ 5000 N



### Plaquette de compression en acier inoxydable

pour les essais de pression jusqu'à 5kN, ø 47 mm, filetage femelle M6, fixation en caoutchouc mousse pour les surfaces sensibles inclus dans la livraison

AE 08  
€ 33,-  
1 pièce



### Pince de tension de bandes

Largeur de l'ouverture (à l'intérieur des mâchoires) : 0-6 mm, pour des essais de traction jusqu'à 500 N, fil M6. Sécurité en cas de surcharge : 150 % de Max.

Manipulation facile sans outil: on ouvre et ferme la mâchoire avec les leviers attachés

AE 04  
€ 245,-  
1 pièce



### Pince de tension pour cordes et fils

Largeur de l'ouverture (à l'intérieur des mâchoires) : 0-5 mm, pour des essais de traction jusqu'à 500 N, fil M6. Sécurité en cas de surcharge : 150 % de Max.

Manipulation facile sans outil, le spécimen de test peut simplement être enroulée autour de la vis et peut être fixée au moyen de la vis de serrage

AE 05  
€ 65,-  
1 pièce





Pince de mesure de force universelle à réglage rapide pour essais de traction et de compression pour une gamme de force jusqu'à 500 N

**Caractéristiques**

- Pince de mesure de force de qualité dans la plage de force inférieure avec variabilité élevée pour une adaptation rapide aux objets de contrôle les plus divers
- Confection massive pour forces de serrage élevées
- Envergure flexible (largeur entre les mâchoires) de 0-10 mm
- **1** Mâchoires en structure pyramidale, de série, L×H 15×10 mm
- La structure modulaire permet une adaptation et nettoyage rapide de la pince
- Les tiges filetées à six pans creux permettent de fixer solidement les objets à tester à l'aide d'outils standard et de les adapter ainsi aux exigences et aux conditions d'utilisation propres à l'utilisateur, par exemple l'utilisation avec un banc d'essai ou un appareil de mesure, etc.
- Utilisable avec tous les dynamomètres de SAUTER ou bien systèmes de mesure avec bancs d'essais
- Pour la fixation de la pince au dynamomètre, il y a un filetage de M6 à la partie supérieure
- **2** Contenu de la livraison : 1 pince avec 2 mâchoires avec structure pyramidale

**Caractéristiques techniques**

- Pour essais de traction et de compression jusqu'à 500 N
- Sécurité contre les surcharges : 150 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 51×41×15 mm
- Poids net env. 0,10 kg

STANDARD



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER AE 500</b>	500	<b>195,-</b>

## Supports



**Set de supports standard**  
pour tous les dynamomètres FA, FH, FL, FC et FS, filetage : M6  
10-500 N

**AC 43**  
**€ 61,-**  
6 éléments



**Set de supports standard**  
pour dynamomètre FK,  
filetage : M8  
10-1000 N

**AC 430**  
**€ 55,-**  
6 éléments



**Support de tensiomètre**  
support idéal pour tous les  
modèles FK 10 jusqu' à FK 250

**FK-A01**  
**€ 230,-**  
1 pièce



**Support de tensiomètre**  
pour des essais de tension de traction  
avec charge élevé pour FK 500 et FK 1K

**FK-A02**  
**€ 320,-**  
1 pièce

## Solutions spéciaux



**Poignée en acier inoxydable**  
avec gaine en caoutchouc,  
AFH 04 convient pour FA, FH, FL  
AFK 02 convient pour FK, FC et FS  
filetage : M12

**AFH 04**  
**€ 105,-**  
1 pièce

**AFK 02**  
**€ 105,-**  
1 pièce



**Poignée en acier inoxydable**  
avec gaine en caoutchouc pour FH, FL  
avec cellule de mesure externe

**AFH 05**  
**€ 60,-**  
1 pièce



**Testeur des portes**  
poignée de maintien (longueur : 300 mm)  
et deux plaques rondes d'absorption de  
force (∅ 85 mm) en option pour FH 1K  
jusqu'à FH 5K, pour la sécurité des essais  
de forces de fermeture (non au torisées se-  
lon DIN 18650 ou d'autres autres), jusqu'à  
5 kN

**AFH 03**  
**€ 320,-**  
1 pièce

## Câbles d'interface



**Câble de connexion RS-232/PC**  
pour raccordement des modèles de la  
série SAUTER FH à un PC

**FH-A01**  
**€ 50,-**  
1 pièce



**Câble de connexion RS-232/PC**  
pour raccordement des modèles de la  
série SAUTER FL, DA et DB à un PC

**FL-A04**  
**€ 50,-**  
1 pièce



**Câble de connexion USB/PC**  
pour raccordement des modèles de la  
série SAUTER FL, DA et DB à un PC

**FL-A01**  
**€ 50,-**  
1 pièce



**Câble de connexion RS-232/PC**  
pour raccordement des modèles de  
la série SAUTER LB à un PC

**LB-A01**  
**€ 390,-**  
1 pièce



**Adaptateur RS-232 à USB**  
Pour raccordement des périphériques  
avec interface USB, convient à toutes  
les balances et instruments de mesure  
avec une sortie RS 232, contenu de la  
livraison : Adaptateur, CD avec pilote

**AFH 12**  
**€ 95,-**  
1 pièce



**Câble de connexion RS-232**  
pour raccordement des modèles de la  
série SAUTER FC

**FC-A01**  
**€ 50,-**  
1 pièce





# 02 MESURE DE LONGUEUR

La mesure de propriétés géométriques est une des séries d'essais les plus utilisées dans le contrôle de matériaux. Les outils les plus connus sont le pied à coulisse ou le micromètre.

Dans ce type de mesure, SAUTER se limite aux pieds à coulisse intégrés utilisés en combinaison avec des essais de matériaux déformants.

Très fréquemment, les essais de matériaux se rapportent à une force dépendante d'une déformation précise, comme l'allongement ou l'écrasement de l'échantillon, par exemple.

Dans ces cas, cette force doit être mesurée ou relevée en fonction de la course parcourue pendant l'essai.

Pour saisir cette course, on utilise en particulier des pieds à coulisse intégrés, généralement montés sur des bancs d'essai ou des machines.

Nous avons composé un exemple de banc d'essai de matériaux à titre d'orientation :

- Système de mesure linéaire digital, par exemple LB 300-2
- Etalonnage du système de mesure linéaire LB, par exemple 961-150
- Banc d'essai, par exemple série TVM-N
- Montage sur banc d'essai, par exemple LB-A02
- Logiciel de transmission des données, par exemple AFH FD
- Dynamomètre, par exemple FH
- Etalonnage Dynamomètre, par exemple 961-162
- 2x Adaptateur RS-232/USB, par exemple AFH 12



**Irmgard Russo**

Spécialiste des produits Mesure de longueur

Tel. +49 7433 9933-208  
info@sauter.eu

## Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T.	Page
[d]	[Max]	SAUTER	départ usine	
mm	mm		€	
0,01		<b>LD</b>	<b>680,-</b>	48
0,01	200	<b>LB 200-2</b>	<b>1140,-</b>	47
0,01	300	<b>LB 300-2</b>	<b>1250,-</b>	47
0,01	500	<b>LB 500-2</b>	<b>1200,-</b>	47



02

Pied à coulisse de précision à monter dans les machines et installations avec interface de données RS-232

**Caractéristiques**

- Pied à coulisse digital avec précision de mesure élevée, même en cas de vitesse de déplacement élevée
- Montage facile sur les machines-outils, les équipements, les bancs d'essai, p. e. SAUTER TVO-N, TVM-N etc.
- Position à zéro, la déduction de la longueur préliminaire ainsi que le changement d'unités sont réglables manuellement
- Interface de données RS-232, de série
- Unités éligibles : mm, inch

**Caractéristiques techniques**

- Dimensions totales L×P×H 350×42×30 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (3V CR2032)

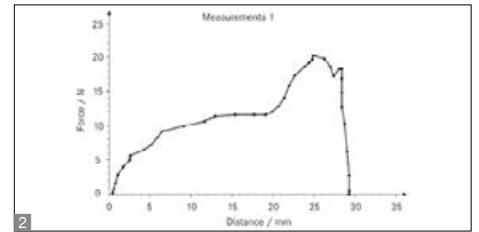
**Accessoires**

- Câble de connexion RS-232/PC, SAUTER LB-A01, € 390,-
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LB sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LB-A02, € 210,-

DE SÉRIE				OPTION	
RS 232	ZERO	PILE	1 DAY	SOFTWARE	+4 DAYS

Modèle	Plage de mesure [Max] mm	Lecture [d] mm	Sens de la mesure	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
					KERN	€
SAUTER						
LB 200-2	200	0,01	vertical	1140,-	961-150	150,-
LB 300-2	300	0,01	vertical	1250,-	961-150	150,-
LB 500-2	500	0,01	vertical	1200,-	-	-

PREMIUM



## Potentiomètre linéaire pour la mesure de longueur pour les bancs d'essai TVO-S et TVS

### Caractéristiques

- Ce capteur de course linéaire est spécialement fabriqué avec un couplage sans bielle pour la saisie précise des distances
- Grâce à sa forme compacte, conçu également pour les vitesses de déplacement élevés
- 1 Peut être utilisé dans tous les systèmes électriques de contrôle des forces avec moteur pas à pas SAUTER, p. e. SAUTER TVO-S, THM-S, TVS, pour déterminer les distances, p. e. dans le cadre d'essais de traction et de compression
- Durée de vie élevée : en moyenne jusqu'à  $100 \times 10^6$  cycles
- Vitesse élevée de saisie des données
- Capteur de position linéaire à haute résolution avec 65.000 points sur toute la plage de mesure
- Box de transfert de données avec convertisseur AD 16 bits pour résolution et vitesse élevées
- 2 Pour lire et évaluer les données, le logiciel SAUTER AFH LD est nécessaire. Celui-ci permet des évaluations force/course claires
- Contenu de la livraison : Potentiomètre linéaire, Box de transfert de données, adaptateur secteur, câble USB

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max]
- Reproductibilité < 0,03 mm
- Dimensions totales L×P×H 449×68×38 mm
- Longueur de câble USB env. 1,5 m
- Longueur de câble adaptateur secteur env. 1,2 m
- Poids net env. 0,70 kg

### Accessoires

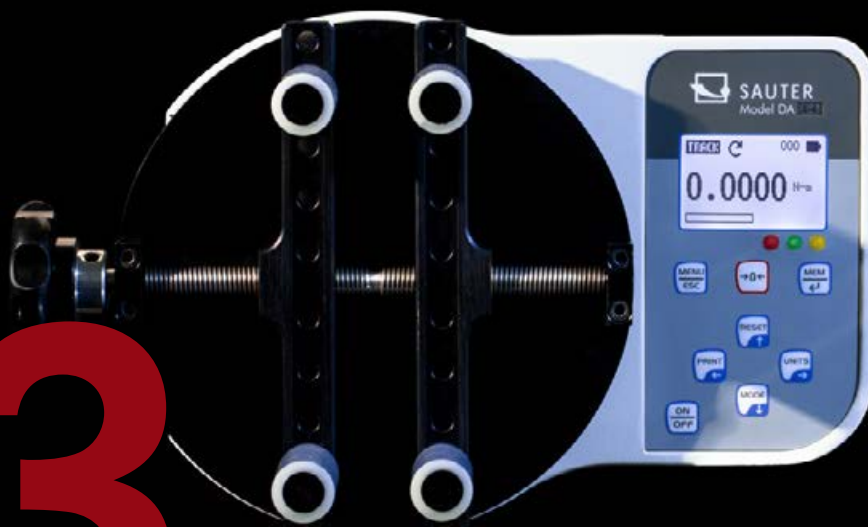
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LD sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LD-A06, € 300,-
- 2 Logiciel de transfert de données avec représentation graphique de la courbe de mesure, Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LD, SAUTER AFH LD, € 270,-

DE SÉRIE



Modèle	Plage de mesure	Lecture	Sens de la mesure	Prix H.T. départ usine €
SAUTER	[Max] mm	[d] mm		
LD	Longueur adaptée à la course du banc d'essai sélectionné	0,01	vertical/horizontal	680,-

# 03 MESURE DE COUPLE



Il convient de distinguer la mesure des couples statiques et dynamiques.

La mesure des couples dynamique est généralement effectuée au moyen des capteurs de couple de rotation sur un objet en rotation, pendant le mouvement.

La mesure des couples statique, par contre, est toujours effectuée de l'état de repos.

La gamme de SAUTER contient des couplemètres statiques pour déterminer le couple appliqué en ouvrant les bouchons à vis de toute sorte.

D'autres applications typiques des couplemètres statique : contrôle des outils de vissage, en particulier clés dynamométriques et outils de montage automatiques, tels que tournevis à batterie.



**Helga Biselli**

Spécialiste des produits  
Mesure de couple

Tel. +49 7433 9933-188  
info@sauter.eu

## Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T.	Page
[d]	[Max]		départ usine	
Nm	Nm	SAUTER	€	
0,0001	0,5	DB 0.5-4	1770,-	51
0,0002	1	DA 1-4	1980,-	50
0,0002	1	DB 1-4	1770,-	51
0,001	5	DA 5-3	1990,-	50
0,001	5	DB 5-3	1770,-	51
0,002	10	DA 10-3	1970,-	50
0,002	10	DB 10-3	1770,-	51
0,005	20	DB 20-3	2010,-	51
0,01	50	DB 50-2	2010,-	51
0,02	100	DB 100-2	2010,-	51
0,05	200	DB 200-2	2010,-	51
0,1	500	DB 500-2	2010,-	51





Contrôle confortable de bouchons à vis, p. ex. des bouteilles, bocals, etc.

### Caractéristiques

- **1** Optimisé pour le contrôle du couple des bouteilles, verres, emballages à bouchon vissé d'un diamètre minimal de 15 mm et maximal de 160 mm, par exemple dans l'industrie agro-alimentaire et pharmaceutique, et dans la fabrication de cosmétiques tels que les rouges à lèvres, etc.
- **2** Système Quick-Pin : les quatre supports de bouteille (dispositif de maintien) sont tout simplement introduits au lieu d'être vissés, ce qui permet temps. Cela permet une reconfiguration plus rapide pour d'autres tailles de bouteilles
- Boîtier métallique pour utilisation permanente dans de conditions ambiantes robustes
- **3** Indication de capacité : Une bande lumineuse croissante indique la plage de mesure encore disponible
- **3** Écran graphique LCD avec rétroéclairage
- Pieds en caoutchouc avec fonction antidérapante
- Mémoire des données interne pour jusqu'à 500 données de mesure. Le contenu de la mémoire peut être transmis à l'ordinateur avec un logiciel en option

- **4** Interface de données USB et RS-232 incluses
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Peut être utilisé dans les deux sens de rotation
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : les valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables. L'opération est assistée par un signal acoustique et optique
- Fonction AUTO-OFF
- Livraison : quatre supports de bouteilles, avec gaine en caoutchouc, mallette robuste

### Caractéristiques techniques

- Unités éligibles : Nm, lbf-in, kgf-cm, kgf-m, ft-lbf
- Exactitude de mesure :  $\pm 0,5\%$  du [Max]
- Plage de mesure utilisable : 5-100 % du [Max]
- Protection de surcharge : 120 % du [Max]
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 18 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 14 h
- Dimensions totales L×P×H 260×160×60 mm
- Poids net env. 3,0 kg

### Accessoires

- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, € 95,-
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, Logiciel Force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] Nm	Lecture [d] Nm	Diamètre objet en essai mm	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
				€	KERN	€
SAUTER DA 1-4	1	0,0002	165	1980,-	961-120	210,-
DA 5-3	5	0,001	165	1990,-	961-120	210,-
DA 10-3	10	0,002	165	1970,-	961-120	210,-



03

## Contrôle confortable du couple d'outils

### Caractéristiques

- **1** Parfaitement adapté pour contrôler les clés dynamométriques, les tournevis électriques manuels et les visseuses à accu
- **2** Système de capteur de rotation pour contrôle dynamique de visseuses électriques (de SAUTER DB 0.5-4 à DB 50-2)
- Boîtier métallique pour utilisation permanente dans de conditions ambiantes robustes
- Indication de capacité : Une bande lumineuse croissante indique la plage de mesure encore disponible
- Écran graphique LCD avec rétroéclairage
- Pieds en caoutchouc avec fonction antidérapante (de SAUTER DB 0.5-4 à DB 10-3)
- **3** Plaque de montage stable pour une fixation solide (de SAUTER DB 20-3 à DB 500-2)
- Interface de données USB et RS-232 incluses

- Mémoire des données interne pour jusqu'à 500 données de mesure. Le contenu de la mémoire peut être transmis à l'ordinateur avec un logiciel en option
- Fonction Peak-Hold pour saisir la valeur de pointe et/ou fonction track pour affichage continue de mesure
- Peut être utilisé dans les deux sens de rotation
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : les valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables. L'opération est assistée par un signal acoustique et optique
- Fonction AUTO-OFF
- Contenu de la livraison : capteur de rotation, mallette robuste, plaque de montage (pour modèles avec [Max] ≥ 20 Nm)

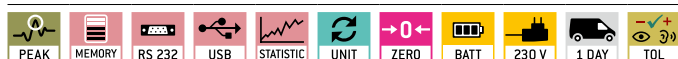
### Caractéristiques techniques

- Ecran graphique LCD rétroéclairé
- Unités éligibles : Nm, lbf-in, kgf-cm, kgf-m, ft-lbf
- Exactitude de mesure : ± 0,5 % du [Max]
- Plage de mesure utilisable : 5-100 % du [Max]
- Protection de surcharge : 120 % du [Max]
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 18 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 14 h
- Dimensions totales L×P×H 200×100×50 mm
- Poids net env. 2,2 kg

### Accessoires

- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, € 95,-
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, Logiciel Force/temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] Nm	Lecture [d] Nm	Porte-outil mm/Pouce	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
					KERN	€
SAUTER DB 0.5-4	0,5	0,0001	20 mm & 3/8"	1770,-	961-120	210,-
DB 1-4	1	0,0002	20 mm & 3/8"	1770,-	961-120	210,-
DB 5-3	5	0,001	20 mm & 3/8"	1770,-	961-120	210,-
DB 10-3	10	0,002	20 mm & 3/8"	1770,-	961-120	210,-
DB 20-3	20	0,005	20 mm & 3/8"	2010,-	961-120	210,-
DB 50-2	50	0,01	20 mm & 3/8"	2010,-	961-120	210,-
DB 100-2	100	0,02	3/8"	2010,-	961-120	210,-
DB 200-2	200	0,05	1/2"	2010,-	961-120	210,-
DB 500-2	500	0,1	3/4"	2010,-	961-120	210,-



# 04 MESURE DE L'ÉPAISSEUR DE REVÊTEMENT

Les mesures de l'épaisseur de revêtement sont connues par exemple avec la mesure de l'épaisseur de peinture sur les automobiles. Ces mesures sont effectivement courantes dans le secteur industriel. Elles permettent de mesurer l'épaisseur des peintures mais aussi des traitements de surfaces, tels que la galvanisation, le zingage etc.

D'une manière générale, il existent deux principes de mesure de l'épaisseur des revêtement :



**Typ F:** Couches non magnétiques sur métaux magnétiques tels que le fer ou l'acier (principe de l'induction magnétique). Quelques exemples de combinaisons usuelles :

- 1) [chrome, cuivre, caoutchouc, vernis] sur
- 2) [acier, fer, alliages, aciers inoxydables magnétiques]



**Typ N:** Revêtements sur métaux non magnétiques tels que l'aluminium (principe à courants de Foucault). Quelques exemples de combinaisons usuelles :

- 3) [vernis, peinture, émail, chrome, plastique] sur
- 4) [aluminium, laiton, tôle, cuivre, zinc, bronze]

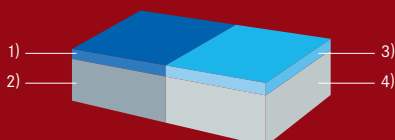


**Typ FN:** Toutes les couches des types F et N sur tous les métaux des types F et N (combinaison des principes de l'induction magnétique et à courants de Foucault)



**Irmgard Russo**  
Spécialiste des produits  
Mesure de l'épaisseur de revêtement

Tel. +49 7433 9933-208  
info@sauter.eu



## Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T. départ usine	Page
[d] µm	[Max] µm	SAUTER	€	
0,1   1	100   1000	TB 1000-0.1F	360,-	53
0,1   1	100   1000	TB 1000-0.1FN	455,-	53
0,1   1	100   2000	TB 2000-0.1F	325,-	53
0,1   1	100   1250	TC 1250-0.1F	410,-	54
0,1   1	100   1250	TC 1250-0.1FN	520,-	54
0,1   1	100   1250	TC 1250-0.1FN-CAR	530,-	54
0,1   1	100   1250	TC 1250-0.1N	435,-	54
0,1   1	100   1250	TE 1250-0.1F	410,-	55
0,1   1	100   1250	TE 1250-0.1FN	520,-	55
0,1   1	100   1250	TE 1250-0.1N	450,-	55
0,1   1	100   1250	TF 1250-0.1FN	600,-	56
0,1   1	100   1250	TG 1250-0.1FN	600,-	56



## Appareil de mesure pratique des épaisseurs de couche pour une utilisation quotidienne

### Caractéristiques

- Sonde externe pour des accès difficiles
- Plaque zéro et feuilles d'ajustage incluses
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste
- Offset-Accur : Avec cette fonction, l'instrument peut être ajusté avec plus de justesse, en utilisant 2 valeurs pour l'ajustage. Dans ce cas la précision sera de 1 % (ou moins) de la valeur affichée
- Unités éligibles :  $\mu\text{m}$ , inch (mil)
- Auto-Power-Off
- SAUTER TB 2000-0.1F : Modèle spécial pour mesurer sur une carrosserie, Précision : Standard 3 % de la valeur mesurée
- Type F : Revêtements isolants sur fer et acier
- Type N : Revêtements sur métaux non-magnétiques

### Caractéristiques techniques

- Précision de mesure :
  - Standard : 3 % de la valeur mesurée
  - Offset-Accur : 1 % de la valeur mesurée
- Plus petite surface des échantillons (rayon)
- Type F
  - Convexe : 1,5 mm
  - Plane : 6 mm
  - Concave : 25 mm
- Type N
  - Convexe : 3 mm
  - Plane : 6 mm
  - Concave : 50 mm
- Épaisseur minimale du matériau de base : 300  $\mu\text{m}$
- Dimensions totales L×P×H 161×69×32 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (4×1.5 V AA)
- Poids net env. 0,75 kg

### Accessoires

- **2** Feuilles d'ajustage pour une exactitude de mesure élevée (couvre la plage de 20 à 2000  $\mu\text{m}$ , avec une tolérance < 3 %), SAUTER ATB-US07, **€ 115,-**
- **3** Sonde externe, type F, SAUTER ATE 01, **€ 116,-**
- **4** Sonde externe, type N, SAUTER ATE 02, **€ 125,-**



Modèle	Plage de mesure [Max] $\mu\text{m}$	Lecture [d] $\mu\text{m}$	Objet en essai	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
					KERN	€
SAUTER TB 1000-0.1F	100   1000	0,1   1	Type F	360,-	961-110	150,-
SAUTER TB 2000-0.1F	100   2000	0,1   1	Type F	325,-	961-110	150,-
SAUTER TB 1000-0.1FN	100   1000	0,1   1	Mesureur de combinaison : Type F/N	455,-	961-112	210,-





## Mesureur digital d'épaisseur des revêtements robuste – compact et facile d'utilisation

### Caractéristiques

- Design ergonomique pour une manipulation agréable
- Interface de données RS-232, de série
- Plaque zéro et feuilles d'ajustage incluses
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste
- Offset-Accur : Avec cette fonction, l'instrument peut être ajusté avec plus de justesse, en utilisant 2 valeurs pour l'ajustage. Dans ce cas la précision sera de 1 % (ou moins) de la valeur affichée
- Unités éligibles :  $\mu\text{m}$ , inch (mil)
- **2** SAUTER TC 1250-0.1FN-CAR
- Modèle spécial pour mesurer sur une carrosserie
- Reconnaissance de la base et sélection entre les modes F ou N automatique « point and shoot »
- Utilisation aisée et pratique à 1 touche

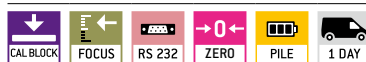
### Caractéristiques techniques

- Précision de mesure :
  - Standard : 3 % de la valeur mesurée ou  $\pm 2,5 \mu\text{m}$
  - Offset-Accur : 1 % de la valeur mesurée ou  $\pm 1 \mu\text{m}$
- Plus petite surface des échantillons (rayon)
- Type F
  - Convexe : 1,5 mm
  - Plane : 6 mm
  - Concave : 25 mm
- Type N
  - Convexe : 3 mm
  - Plane : 6 mm
  - Concave : 50 mm
- Épaisseur minimale du matériau de base : 300  $\mu\text{m}$
- Dimensions totales L×P×H 131×65×28 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (4×1.5 V AAA)
- Poids net env. 0,10 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données, câble d'interface de série, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Feuilles d'ajustage pour une exactitude de mesure élevée (couvre la plage de 20 à 2000  $\mu\text{m}$ , avec une tolérance < 3 %), SAUTER ATB-US07, **€ 115,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] $\mu\text{m}$	Lecture [d] $\mu\text{m}$	Objet en essai	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
					KERN	€
TC 1250-0.1F	100   1250	0,1   1	Revêtements isolants sur fer et acier : Type F	410,-	961-110	150,-
TC 1250-0.1N*	100   1250	0,1   1	Revêtements sur métaux non-magnétiques : Type N	435,-	961-110	150,-
TC 1250-0.1FN	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison : Type F/N	520,-	961-112	210,-
TC 1250-0.1FN-CAR	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison : Type F/N	530,-	961-112	210,-



Design ergonomique avec sonde externe pour un confort d'utilisation très élevé

#### Caractéristiques

- Sonde externe pour des accès difficiles
- Interface de données RS-232, de série
- Plaque zéro et feuilles d'ajustage incluses
- **1** Livré dans une valisette de transport robuste
- Offset-Accur : Avec cette fonction, l'instrument peut être ajusté avec plus de justesse, en utilisant 2 valeurs pour l'ajustage. Dans ce cas la précision sera de 1 % (ou moins) de la valeur affichée
- Unités éligibles : µm, inch (mil)
- Auto-Power-Off

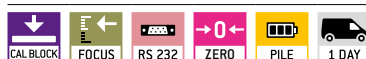
#### Caractéristiques techniques

- Précision de mesure :
  - Standard : 3 % de la valeur mesurée ou  $\pm 2,5 \mu\text{m}$
  - Offset-Accur : 1 % de la valeur mesurée ou  $\pm 1 \mu\text{m}$
- Plus petite surface des échantillons (rayon)
- Type F
  - Convexe : 1,5 mm
  - Plane : 1,5 mm
  - Concave : 25 mm
- Type N
  - Convexe : 3 mm
  - Plane : 5 mm
  - Concave : 50 mm
- Épaisseur minimale du matériau de base : 300 µm
- Dimensions totales L×P×H 131×65×28 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (4×1.5 V AAA)
- Poids net env. 0,10 kg

#### Accessoires

- Logiciel de transmission des données, câble d'interface de série, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Feuilles d'ajustage pour une exactitude de mesure élevée (couvre la plage de 20 à 2000 µm, avec une tolérance < 3 %), SAUTER ATB-US07, **€ 115,-**
- **2** Sonde externe, type F, SAUTER ATE 01, **€ 116,-**
- **3** Sonde externe, type N, SAUTER ATE 02, **€ 125,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] µm	Lecture [d] µm	Objet en essai	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
					KERN	€
SAUTER <b>TE 1250-0.1F</b>	100   1250	0,1   1	Revêtements isolants sur fer et acier : Type F	<b>410,-</b>	961-110	150,-
<b>TE 1250-0.1N</b>	100   1250	0,1   1	Revêtements sur métaux non-magnétiques : Type N	<b>450,-</b>	961-110	150,-
<b>TE 1250-0.1FN</b>	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison : Type F/N	<b>520,-</b>	961-112	210,-

PREMIUM



PREMIUM



## Mesureur digital de l'épaisseur des revêtements premium pour revêtements de peinture, de laque etc.

### Caractéristiques

- **1** Écran LCD, rétroéclairé, affichage de toutes les informations du premier coup d'œil
- Offset-Accur : Avec cette fonction, l'instrument peut être ajusté avec plus de justesse, en utilisant 2 valeurs pour l'ajustage. Dans ce cas la précision sera de 1 % (ou moins) de la valeur affiché
- Mode de balayage pour des mesures continues ou mesure d'un seul point
- Fonction Mini Statistique : Montre la valeur mesurée, la moyenne, la valeur Max et Min
- Mémoire de données interne pour jusqu'à de 99 valeurs
- Unités éligibles :  $\mu\text{m}$ , inch (mil)
- Plaque zéro et feuilles d'ajustage incluses
- Interface de données RS-232, de série
- Livré dans une mallette de transport robuste

### SAUTER TG

- Sonde externe pour des accès difficiles

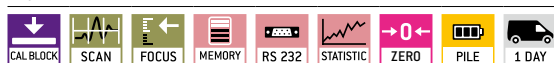
### Caractéristiques techniques

- Précision de mesure :
  - Standard : 3 % de la valeur mesurée ou  $\pm 2,5 \mu\text{m}$
  - Offset-Accur : 1 % de la valeur mesurée ou  $\pm 1 \mu\text{m}$
- Épaisseur minimale du matériau de base : 300  $\mu\text{m}$
- Dimensions totales L×P×H 126×65×35 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (2×1.5 V AAA)
- Poids net env. 0,10 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données, câble d'interface de série, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Feuilles d'ajustage pour une exactitude de mesure élevée (couvre la plage de 20 à 2000  $\mu\text{m}$ , avec une tolérance < 3 %), SAUTER ATB-US07, **€ 115,-**
- SAUTER TG: Sonde externe, type FN, SAUTER ATG 01, **€ 145,-**

#### DE SÉRIE



#### OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] $\mu\text{m}$	Lecture [d] $\mu\text{m}$	Objet en essai	Plus petite surface des échantillons (rayon) mm	Prix H.T. départ usine €	Option	
						Certificat d'étalonnage d'usine	
						KERN	€
<b>TF 1250-0.1FN</b>	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison : type F/N	F: Convexe : 1,5/ Concave : 25	<b>600,-</b>	961-112	210,-
<b>TG 1250-0.1FN</b>	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison : type F/N	N: Convexe : 3/ Concave : 50	<b>600,-</b>	961-112	210,-



# 05 MESURE DE L'ÉPAISSEUR DU MATÉRIAU

Chaque fois que les parois des objets à mesurer ne permettent pas d'employer des pieds à coulisse traditionnels, on fait appel aux techniques de mesure par ultrason.

Cette mesure se base sur le principe suivant : les ondes ultrasonores sont induites d'un côté du matériau à mesurer. Elles se déplacent à une vitesse définie à travers le matériau et sont reflétées de l'autre côté. L'appareil de mesure relève le temps, qui a été nécessaire et calcule à partir de cette durée, l'épaisseur de matériau.

Il est ainsi possible de déterminer des épaisseurs de coques de bateaux, de tubes, de chaudières ou de composants d'installations industrielles ou de machines.

Tous les matériaux durs et homogènes tels que le métal, le verre ou les plastiques durs peuvent être mesurés par ultrasons. En revanche, cette méthode ne permet pas de mesurer des matériaux tels que le béton, l'asphalte, le téflon ou le bois.



**Andreas Vossler**  
Spécialiste des produits  
Mesure de l'épaisseur de matériaux

Tel. +49 7433 9933-243  
info@sauter.eu

## Recherche rapide

Lecture [d] mm	Plage de mesure [Max] mm	Modèle  SAUTER	Prix H.T. départ usine €	Page
0,01	80	TN 80-0.01US	700,-	61
0,01	230	TN 230-0.01US	700,-	61
0,01	80	TN GOLD 80	770,-	60
0,01	300	TN 300-0.01US	800,-	61
0,01	600	TN 30-0.01EE	980,-	62
0,01	600	TN 60-0.01EE	1340,-	62
0,01	80	TU 80-0.01US	1310,-	63
0,01	230	TU 230-0.01US	1310,-	63
0,01	300	TU 300-0.01US	1410,-	63
0,01	600	TO 100-0.01EE	1490,-	64
0,1	200	TB 200-0.1US-RED	345,-	58
0,1	200	TB 200-0.1US	405,-	58
0,1	225	TD 225-0.1US	485,-	59
0,1	80	TN 80-0.1US	630,-	61
0,1	230	TN 230-0.1US	630,-	61
0,1	300	TN 300-0.1US	740,-	61





05

## Mesureur de l'épaisseur de matériau fiable pour une utilisation quotidienne

### Caractéristiques

- Sonde externe pour des accès difficiles
- Plaque zéro pour l'ajustage incluse
- Auto-Power-Off
- Unités éligibles : mm, inch
- TB 200-0.1US-RED: Ne mesure que les matériaux suivants : fonte, aluminium, cuivre, laiton, zinc, verre (quartzeux), polyéthylène, PVC, fonte brute, fonte de graphite sphéroïdal, acier
- Comprend : instructions de service, batteries et sonde de mesure externe (∅ 8 mm)
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 161×69×32 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (4×1.5 V AA)
- Poids net env. 0,30 kg

### Accessoires

- Sonde externe, 5 MHz, ∅ 6 mm, pour des matériaux de test fins : plage de mesure (acier) jusqu'à env. 80 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 215,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ∅ 12 mm, pour des matériaux de test chauds : plage de mesure (acier) 3-200 mm pour des températures jusqu'à 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 270,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ∅ 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 110,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 120,-**
- Gel de contact ultrason, emballage de remplissage, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DE SÉRIE	OPTION
   	

Modèle	Plage de mesure	Lecture	Sonde	Vitesse du son	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage d'usine	
	[Max] mm	[d] mm		m/sec	€	KERN	€
SAUTER TB 200-0.1US	1,5-200	0,1	5 MHz   ∅ 8 mm	500-9000	<b>405,-</b>	961-113	150,-
SAUTER TB 200-0.1US-RED	1,5-200	0,1	5 MHz   ∅ 8 mm	500-9000	<b>345,-</b>	961-113	150,-



## Mesureur de l'épaisseur de matériau compact au format de poche

05

### Caractéristiques

- Sonde externe pour des accès difficiles
- Interface de données RS-232, incluse
- fonction AUTO-OFF pour économiser la pile
- Unités éligibles : mm, inch
- Plaque zéro pour l'ajustage incluse
- Comprend : instructions de service, batteries et sonde de mesure externe (∅ 8 mm)
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

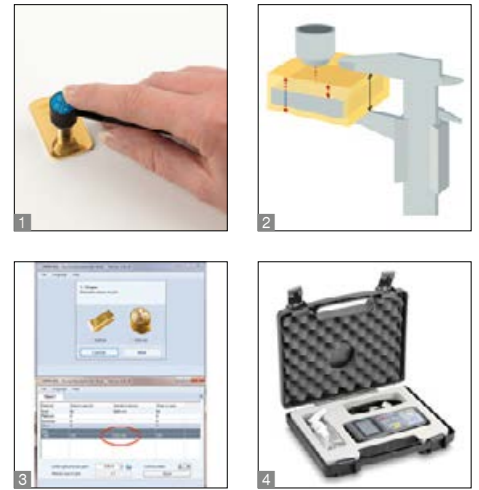
- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max] + 0,1 mm
- Dimensions totales L×P×H 30×65×120 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (4×1.5 V AAA)
- Poids net env. 0,20 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données, câble d'interface de série, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ∅ 6 mm, pour des matériaux de test fins : plage de mesure (acier) jusqu'à env. 80 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 215,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ∅ 12 mm, pour des matériaux de test chauds : plage de mesure (acier) 3-200 mm pour des températures jusqu'à 300°C, SAUTER ATB-US02, **€ 270,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ∅ 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 110,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 120,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, sonde en angle de 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 120,-**
- Gel de contact ultrason, emballage de remplissage, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**



Modèle	Plage de mesure	Lecture	Sonde	Vitesse du son	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage	d'usine
	[Max] mm	[d] mm		m/sec	€	KERN	€
<b>SAUTER TD 225-0.1US</b>	1,2-225	0,1	5 MHz   ∅ 8 mm	500-9000 m/s	<b>485,-</b>	961-113	150,-



05

## Instrument de mesure à ultrasons pour contrôler l'authenticité des barres d'or et des pièces

### Caractéristiques

- **1** Le TN-GOLD permet de déterminer si les lingots d'or ou pièces d'or sont véritables ou s'ils contiennent de fausses noyaux
- L'instrument mesure la densité des lingots ou des pièces d'or par ultrason
- **2** Procédé : les ondes ultrasonores sont envoyées dans l'objet d'essai à l'aide d'un capteur. Les ondes passent à travers l'objet d'essai, sont réfléchies sur la surface opposée puis sont de nouveau absorbées par le capteur. Le résultat de mesure déterminé est comparé à l'épaisseur du matériel mesurée par un pied à coulisse. Sur la base de la valeur de mesure émise, les fausses noyaux (illustration : en gris) telles que le tungstène, le plomb etc., sont facilement à déterminer puisque les ultrasons réagissent différemment qu'en présence d'or
- Unités éligibles : mm, inch

- **3** Le logiciel SAUTER SSG (inclus) permet de calculer la vitesse du son pour différents alliages de métaux précieux. Il est ainsi possible de déterminer si les pièces ou les lingots contiennent de faux noyaux ou s'ils sont constitués d'un seul et même matériau. Compatible avec les systèmes d'exploitation suivants : Windows® 7/8/10
- Les impuretés connues dans la pièce d'or contrôlée - p. ex. cuivre ou argent - sont compensées par le logiciel
- Le logiciel détermine en plus la valeur de la pièce d'or
- Ce procédé de contrôle est à mesurer sans destruction à travers tout le lingot ou toute la pièce et à garantir en conséquence une sécurité maximale des résultats
- Mémoire interne de données pour 20 fichiers (avec jusqu'à 100 valeurs individuelles)
- Plaque zéro pour l'ajustage incluse
- **4** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max] ± 0,04 mm
- Dimensions totales L×P×H 150×74×32 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (2×1.5 V AA), fonction AUTO-OFF pour économiser la pile
- Poids net env. 0,25 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données, câble d'interface de série, SAUTER ATU-04, **€ 120,-**
- Câble de connexion USB/PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01, **€ 50,-**
- Sonde externe, 7 MHz, ø 6 mm, pour des matériaux de test fins : Plage de mesure 0,75-80 mm (acier), SAUTER ATU-US02, **€ 120,-**
- Gel de contact ultrason, emballage de remplissage, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DE SÉRIE						OPTION	

Modèle	Plage de mesure	Lecture	Sonde	Vitesse du son	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage d'usine	
	[Max] mm	[d] mm		m/sec	€	KERN	€
SAUTER TN GOLD 80	0,75-80	0,01	7 MHz   ø 6 mm	1000-9999	<b>770,-</b>	961-113	150,-



## Appareil portatif pour la mesure de l'épaisseur du matériau

05

### Caractéristiques

- Sonde externe
- Interface de données USB de série (uniquement pour les modèles avec lecture [d] = 0,01 mm)
- Mode du scan (10 mesures par sec.) ou mesure du point singulier au choix
- Mémoire interne de données pour 20 fichiers (avec jusqu'à 100 valeurs individuelles)
- Unités éligibles : mm, inch
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

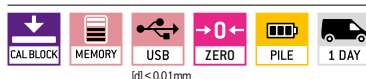
### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max] ± 0,04 mm
- Dimensions totales L×P×H 150×74×32 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (2×1.5 V AA), fonction AUTO-OFF pour économiser la pile
- Poids net env. 0,25 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données, câble d'interface de série, SAUTER ATU-04, **€ 120,-**
- Sonde externe, 2,5 MHz, ø 14 mm, pour des échantillons épais, en particulier la fonte, avec une surface rugueuse : Plage de mesure 3–300 mm (acier), SAUTER ATU-US01, **€ 235,-**
- Sonde externe, 7 MHz, ø 6 mm, pour des matériaux de test fins : Plage de mesure 0,75–80 mm (acier), SAUTER ATU-US02, **€ 120,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 120,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ø 10 mm, sonde en angle de 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 120,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ø 12 mm, pour des matériaux de test chauds : plage de mesure (acier) 3–200 mm pour des températures jusqu'à 300°C, SAUTER ATB-US02, **€ 270,-**
- Gel de contact ultrason, emballage de remplissage, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure	Lecture	Sonde	Vitesse du son	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage d'usine	
	[Max] mm	[d] mm		m/sec	€	KERN	€
<b>SAUTER</b>							
<b>TN 80-0.1US</b>	0,75-80	0,1	7 MHz   ø 6 mm	1000-9999	<b>630,-</b>	961-113	150,-
<b>TN 230-0.1US</b>	1,2-230	0,1	5 MHz   ø 10 mm	1000-9999	<b>630,-</b>	961-113	150,-
<b>TN 300-0.1US</b>	3-300	0,1	2,5 MHz   ø 14 mm	1000-9999	<b>740,-</b>	961-113	150,-
<b>TN 80-0.01US</b>	0,75-80	0,01	7 MHz   ø 6 mm	1000-9999	<b>700,-</b>	961-113	150,-
<b>TN 230-0.01US</b>	1,2-230	0,01	5 MHz   ø 10 mm	1000-9999	<b>700,-</b>	961-113	150,-
<b>TN 300-0.01US</b>	3-300	0,01	2,5 MHz   ø 14 mm	1000-9999	<b>800,-</b>	961-113	150,-





05

## Appareil portatif pour mesurer l'épaisseur de matériau par procédé écho-écho

### Caractéristiques

- Sonde externe
- Interface de données USB, de série
- Mode du scan (10 mesures par sec.) ou mesure du point singulier au choix
- Mémoire interne de données pour 20 fichiers (avec jusqu'à 100 valeurs individuelles)
- Unités éligibles : mm, inch
- Deux modes de mesure de l'épaisseur du matériau :
  - Mode écho d'impulsion
  - Mode écho-écho
- Les mesures écho-écho: Calcul de la mesure de l'épaisseur réelle du matériau indépendant d'un revêtement éventuellement existant. On peut ainsi mesurer par exemple l'épaisseur de la paroi des tubes sans les abîmer, c'est-à-dire sans retirer le revêtement, et la valeur mesurée s'affiche à l'écran corrigée de l'épaisseur du revêtement
- Les mesures écho-écho ne sont possibles qu'avec la sonde de mesure fournie (SAUTER ATU-US12, voir accessoires)
- Comprend : instructions de service, batteries, gel de contact ultrasons et sonde de mesure externe (∅ 12 mm)
- Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max] ± 0,04 mm
- Dimensions totales L×P×H 150×74×32 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (2×1.5 V AA), fonction AUTO-OFF pour économiser la pile
- Poids net env. 0,25 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données, câble d'interface de série, SAUTER ATU-04, **€ 120,-**
  - Sonde externe, 5 MHz, ∅ 12 mm, pour les mesures écho-écho, SAUTER ATU-US12, **€ 345,-**
  - Gel de contact ultrason, emballage de remplissage, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**
- Indication : Tous les sondes d'écho d'impulsion, comme montrés ci-dessous, peuvent seulement être utilisés en mode écho d'impulsion, mais non en mode écho-écho
- Sonde externe, 2,5 MHz, ∅ 14 mm, pour des échantillons épais, en particulier la fonte, avec une surface rugueuse : Plage de mesure 3-300 mm (acier), SAUTER ATU-US01, **€ 235,-**
  - Sonde externe, 7 MHz, ∅ 6 mm, pour des matériaux de test fins : Plage de mesure 0,75-80 mm (acier), SAUTER ATU-US02, **€ 120,-**
  - Sonde externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 120,-**
  - Sonde externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, sonde en angle de 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 120,-**

DE SÉRIE						OPTION	

Modèle	Plage de mesure écho-écho	Plage de mesure écho d'impulsion	Lecture [d] mm	Sonde	Vitesse du son m/sec	Prix H.T. départ usine	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
						€	KERN	€
SAUTER TN 30-0.01EE	3-30	0,65-600	0,01	5 MHz   ∅ 10 mm	1000-9999	<b>980,-</b>	961-113	150,-
SAUTER TN 60-0.01EE	3-60	0,65-600	0,01	5 MHz   ∅ 10 mm	1000-9999	<b>1340,-</b>	961-113	150,-



## Mesureur de l'épaisseur de matériau de haute gamme par ultrason

05

### Caractéristiques

- Sonde externe pour des accès difficiles
- Plaque zéro pour l'ajustage incluse
- **1** Interface de données USB, de série
- Mode du scan (10 mesures par sec.) ou mesure du point singulier au choix
- Mémoire interne de données pour 20 fichiers (avec jusqu'à 100 valeurs individuelles)
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : les valeurs limites supérieures et inférieures sont programmables. L'opération est assistée par un signal acoustique et optique
- Unités éligibles : mm, inch
- Boîtier métallique robuste
- **2** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max] ± 0,04 mm
- Dimensions totales L×P×H 132×76×32 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (2×1.5 V AA)
- Poids net env. 0,35 kg

### Accessoires

- Logiciel, câble d'interface de série, SAUTER ATU-04TU, **€ 120,-**
- Sonde externe, 2,5 MHz, ø 14 mm, pour des échantillons épais, en particulier la fonte, avec une surface rugueuse : Plage de mesure 3-300 mm (acier), SAUTER ATU-US01, **€ 235,-**
- Sonde externe, 7 MHz, ø 6 mm, pour des matériaux de test fins : Plage de mesure 0,75-80 mm (acier), SAUTER ATU-US02, **€ 120,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ø 12 mm, pour des matériaux de test chauds : plage de mesure (acier) 3-200 mm pour des températures jusqu'à 300°C, SAUTER ATB-US02, **€ 270,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 120,-**
- Sonde externe, 5 MHz, ø 10 mm, sonde en angle de 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 120,-**
- Gel de contact ultrason, emballage de remplissage, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure [Min] mm	Lecture [d] mm	Sonde	Vitesse du son m/sec	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
						KERN	€
SAUTER <b>TU 80-0.01US</b>	0,75-80	0,01	7 MHz   ø 6 mm	1000-9999	<b>1310,-</b>	961-113	150,-
<b>TU 230-0.01US</b>	1,2-230	0,01	5 MHz   ø 10 mm	1000-9999	<b>1310,-</b>	961-113	150,-
<b>TU 300-0.01US</b>	3-300	0,01	2,5 MHz   ø 14 mm	1000-9999	<b>1410,-</b>	961-113	150,-



- Langues du menu : DE, EN, FR, ES, IT
- Date et l'heure réglables. Possibilité d'enregistrer les valeurs mesurées avec horodatage
- Sonde de mesure standard SAUTER ATU-US12 fournie
- Livré dans une mallette de transport robuste
- Câble d'interface SAUTER FL-A01 (pour l'utilisation du logiciel) inclus

## Mesureur d'épaisseur du matériau portable dans le méthode écho-écho

### Caractéristiques

- Mesureur d'épaisseur de matériau à ultrasons de haute gamme : nouvelle génération de technologie de mesure de la CN avec adaptation automatique du capteur (correction V-Path pour plus de précision et une vitesse d'affichage plus rapide)
- Deux modes de mesure de l'épaisseur du matériau :
  - Mode écho d'impulsion (jusqu'à 600 mm)
  - Mode écho-écho (jusqu'à 100 mm)
- Mesure écho-écho : détermination de l'épaisseur réelle du matériau hors revêtement éventuel, tel qu'une couche de peinture ou d'agent anti-corrosion sur le matériau du support. On peut ainsi mesurer par exemple l'épaisseur de la paroi de tubes sans les abîmer, c'est-à-dire sans retirer le revêtement, et la valeur mesurée s'affiche à l'écran, corrigée de l'épaisseur du revêtement
- Utilisable notamment sur les matériaux suivants : métaux, plastiques, céramiques, matériaux composites, époxydes, verre et autres
- Mode haute précision : précision de lecture réglable entre 0,1 mm et 0,01 mm

- Affichage premium sur écran TFT couleur (320 x 240) avec luminosité réglable pour une bonne lisibilité dans une multitude de conditions environnementales
- Grande mémoire des données interne pouvant contenir jusqu'à 100 séries des données de 100 unités
- Mode économie d'énergie avec 2 piles AA et une autonomie d'au moins 30 heures, heure d'arrêt réglable (mode veille) et coupure de l'écran réglable (mode standby)
- Interface de données USB pour le téléchargement facile des données de la mémoire de l'appareil sur le PC, de série
- Possibilités d'ajustage : réglage à 0 point, réglage à 1 point, réglage à 2 points par mesure de matériaux d'épaisseurs différé
- Mode de mesure triple avec mode standard (mesure ponctuelle), le mode balayage (pour la mesure continue de mesure et affichage continue de la valeur ACTUELLE ainsi que du MIN et du valeur MAX de la série de mesures) et Mode Différence pour le calcul de la différence entre la valeur réelle et une épaisseur nominale définie manuellement
- Fonction d'alarme de valeur limite : Limites supérieure et inférieure réglables. L'opération de mesure est soutenue par un signal acoustique et optique

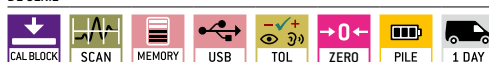
### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,4 % du [Max] ± 0,04 mm
- Dimensions totales LxPxH 31x69x130 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (2x1.5 V AA), fonction AUTO-OFF pour économiser la pile
- Poids net env. 0,25 kg

### Accessoires

- Sonde externe, 5 MHz, Ø 12 mm, pour les mesures écho-écho, SAUTER ATU-US12, **€ 345,-**
- Gel de contact ultrason, emballage de remplissage, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**
- Software BalanceConnection, pour transmission et très flexible des valeurs mesurées, notamment vers Microsoft® Excel ou Access ou a d'autres applis et programmes, Voir internet pour plus de détails, Inclus à la livraison : 1 CD, 1 licence, KERN SCD-4.0, **€ 189,-**
- Autres sondes sur demande
- Plus de détails et accessoires voir sur Internet [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure écho-écho	Plage de mesure écho d'impulsion	Lecture [d]	Sonde	Vitesse du son	Prix H.T. départ usine	Option	
							Certificat d'étalonnage d'usine	
	mm	mm	mm		m/sec	€	KERN	€
SAUTER TO 100-0.01EE	3-100	0,75-600	0,01	5 MHz   Ø 10 mm	200-19999	<b>1490,-</b>	961-113	150,-



# 06 MESURE DE DURETÉ DES MATIÈRES PLASTIQUES (SHORE)

Pour mesurer le dureté des matières plastiques, Albert Shore a conçu en 1915 un procédé d'une simplicité évidente : maintenue par un ressort, une pointe en métal d'une forme définie est pressée contre l'échantillon. La profondeur de l'empreinte permet alors de déterminer la dureté ou la souplesse du matériau. Cette procédure est décrite dans la norme DIN ISO 48-4.

De nos jours on utilise principalement deux types d'appareils : Appareils de mesure mécaniques à aiguille témoin et appareils de mesure électroniques.

Les deux types d'appareils de mesure peuvent être utilisés avec des bancs d'essai (la série SAUTER TI). Un banc d'essai permet de réaliser des mesures sensiblement plus précises et homogènes.

Les instruments de dureté Shore ne sont actuellement pas étalonnés chez KERN. Il est recommandé comme solution alternative d'utiliser l'appareil de mesure en combinaison avec un jeu de blocs de référence (p. ex. SAUTER AHBA-01).



**Andreas Vossler**  
Spécialiste des produits  
Mesure de dureté des matières plastiques

Tel. +49 7433 9933-243  
info@sauter.eu

## Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Échelles de dureté	Modèle	Prix H.T. départ usine	Page
[d]	[Max]		SAUTER	€	
0,1	100 HA	Shore A	<b>HDA 100-1</b>	420,-	67
0,1	100 HA0	Shore C	<b>HDO 100-1</b>	420,-	67
0,1	100 HD	Shore D	<b>HDD 100-1</b>	420,-	67
1	100 HA	Shore A	<b>HBA 100-0</b>	121,-	66
1	100 HO	Shore A0	<b>HBO 100-0</b>	146,-	66
1	100 HD	Shore D	<b>HBD 100-0</b>	167,-	66
-	-	A/A0	<b>TI-AC</b>	270,-	68
-	-	D	<b>TI-ACL</b>	365,-	68
-	-	A/O	<b>TI-D</b>	355,-	68
-	-	D	<b>TI-DL</b>	445,-	68





## Duromètre maniable Shore avec aiguille témoin

### Caractéristiques

- Application typique : mesurage 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 mou art, feutre, cuir et matériaux similaires
- Shore D : Plastique, résine, resopal, époxy, plexiglass etc.
- Shore 0 : Mousses, éponges
- Mode Max : affichage de la valeur maximale avec l'aide d'aiguille témion
- Peut être installé sur les bancs d'essais SAUTER TI-AC (pour Shore A et 0), 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]
- Dimensions totales L×P×H 115×60×25 mm
- Poids net env. 0,15 kg
- Vis pour fixation sur TI : M7 filet fin
- Épaisseur de matériau de l'échantillon min. 4 mm

### Accessoires

- Plaques de comparaison Shore pour le contrôle et le calibrage des duromètres Shore. L'exactitude de mesure augmente considérablement via un équilibrage régulier :
  - 2 7 blocs de référence de dureté pour Shore A, tolérance jusqu'à ± 2 HA, € 105,-
  - 3 3 blocs de référence de dureté pour Shore D, tolérance jusqu'à ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, € 86,-
- Étalonnage usine des blocs de référence, SAUTER 961-170, € 119,-
- Banc d'essai pour HBA et HBO, 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 €
<b>SAUTER</b>		[Max]	[d]	
<b>HBA 100-0</b>	Shore A	100 HA	1 HA	<b>121,-</b>
<b>HBO 100-0</b>	Shore 0	100 H0	1 H0	<b>146,-</b>
<b>HBD 100-0</b>	Shore D	100 HD	1 HD	<b>167,-</b>





## Mesureur de dureté numérique Shore professionnel

### Caractéristiques

- Pour la détermination de la dureté des matières plastiques par mesure par pénétration
- 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.
- Livré dans une mallette de transport robuste
- 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
- 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'incertitude de mesure
- Grand écran rétroéclairé
- Au choix : fonction AUTO-OFF ou fonctionnement continu, affichage de l'état de charge des piles

### Caractéristiques techniques

- Tolérance : 1 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 162×65×38 mm
- Poids net env. 0,20 kg
- Transmission par RS-232 au PC, par exemple vers Microsoft Excel®
- Fonctionnement avec piles, piles de série (2×1.5 V AAA)
- Épaisseur de matériau de l'échantillon min. 4 mm

### Accessoires

- Plaques de comparaison Shore pour le contrôle et le calibrage des duromètres Shore. L'exactitude de mesure augmente considérablement via un équilibrage régulier
- 1 7 blocs de référence de dureté pour Shore A, tolérance jusqu'à ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, € 105,-
- 2 3 blocs de référence de dureté pour Shore D, tolérance jusqu'à ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, € 86,-
- Étalonnage usine des blocs de référence, SAUTER 961-170, € 119,-
- Banc d'essai pour HDA et HD0, SAUTER TI-ACL, € 365,-
- Banc d'essai pour HDD, SAUTER TI-DL, € 445,-
- Logiciel de transmission des 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 €
<b>SAUTER</b>		[Max]	[d]	
<b>HDA 100-1</b>	Shore A	100 HA	0,1 HA	<b>420,-</b>
<b>HD0 100-1</b>	Shore HA0	100 HA0	0,1 HA0	<b>420,-</b>
<b>HDD 100-1</b>	Shore D	100 HD	0,1 HD	<b>420,-</b>



## Banc d'essai à levier pour contrôles de dureté reproductibles avec plaque de base en verre

### 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** TI-DL : avec colonne de guidage plus longue échangeable, pour le mesureur de dureté numérique HD
- Mesureur de dureté non inclus

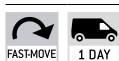
### Utilisation :

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. tableau) 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
- Hauteur maximale de l'objet d'essai : 63 mm
- Table d'essai Ø 75 mm
- Dimensions totales LxPxH  
 TI-AC : 150x110x330 mm  
 TI-D : 150x110x400 mm  
 TI-ACL : 150x110x380 mm  
 TI-DL : 150x110x380 mm

DE SÉRIE



Modèle	Approprié pour	Longueur de colonne	Poids de référence	Poids net env.	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		mm	kg	kg	
TI-AC	HBA, HBO	250	1	4,6	270,-
TI-D	HBD	250	5	9	355,-
TI-ACL	HDA, HDO	300	1	4,6	365,-
TI-DL	HDD	300	5	4,6	445,-



# 07 MESURE DE DURETÉ DES MÉTAUX (LEEB)

La détermination de la dureté des métaux est d'une importance cruciale dans le traitement et l'utilisation des matériaux métalliques. Habituellement, la dureté est déterminée au moyen des machines selon les procédés de Vickers, Rockwell ou Brinell.

Pour les mesures mobiles, la méthode de rebond selon Dietmar Leeb, utilisée pour la première fois en 1978, a fait son chemin. Un module de rebond normé (par exemple SAUTER AHMO D01) est projeté contre l'échantillon. Le choc du module de rebond entraîne une déformation de surface, dont résulte une perte d'énergie cinétique. Cette perte d'énergie est calculée au moyen d'une mesure de vitesse à partir de laquelle on calcule alors la valeur de dureté en Leeb (HL).

Ces appareils peuvent être utilisés en tout lieu. En règle générale, ils sont dotés d'une mémoire de données importante, qui permet d'enregistrer les valeurs de mesure à la réception des marchandises ou en production.

Notre gamme comprend des appareils de mesure compacts dits de type « stylet » (HN-D) et des appareils à capteur externe, raccordé par câble.



**Andreas Vossler**  
Spécialiste des produits  
Mesure de dureté des métaux

Tel. +49 7433 9933-243  
info@sauter.eu

## Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Capteur	Modèle	Prix H.T. départ usine	Page
[d] HL	[Max] HL		SAUTER	€	
1	960	D	HN-D	930,-	72
1	960	D	HMM-NP	1060,-	71
1	960	D	HMM	1180,-	71
1	960	D	HK-D	1420,-	70
1	960	D	HK-DB	1520,-	70
1	960	D	HMO	2020,-	73



## Duromètre Leeb Premium – maintenant également y compris avec bloc de référence de dureté

### Caractéristiques

- Capteur de rebond externe de série (type D)
- Mobilité : Le SAUTER HK-D offre un maximum de mobilité et de flexibilité dans l'utilisation par rapport en regard des table fixe et aux mesureurs de dureté avec capteurs internes
- Teste dans toutes les directions de contrôle (360°) grâce à une fonction de compensation automatique
- 1 SAUTER HK-DB : Bloc de référence de dureté, dureté env. 800 HLD, inclus dans la quantité livrée
- Affichage des valeurs mesurées : Rockwell (Typ A, B, C), Vickers (HV), Shore (HS), Leeb (HL), Brinell (HB)
- Mémoire interne des données pour 600 groupes de mesure max, avec jusqu'à 32 valeurs individuelles par groupe, à partir desquelles la valeur moyenne du groupe est formée
- Fonction mini statistique : Montre la valeur mesurée, la moyenne, la direction de mesure, la date et l'heure
- Conversion des unités automatique : Le résultat de la mesure est automatiquement converti dans les unités de dureté mentionnées
- Mesure avec zone de tolérance (fonction de valeur limite) : les valeurs limites supérieures

- et inférieures sont programmables. L'opération est assistée par un signal acoustique et optique
- Écran matriciel : Affichage multifonction rétroéclairé de toutes les fonctions importantes du premier coup d'oeil
- Boîtier métallique robuste
- 2 Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Précision :  $\pm 1\%$  à 800 HLD
- Le plus petit rayon de courbure de l'objet d'essai (concave/convexe) : 50 mm (avec anneau de stabilisation : 10 mm)
- Épaisseur du matériau la plus fine mesurable : 3 mm, avec accouplement sur base fixe
- Poids le plus faible de l'échantillon sur un support massif : 2 kg avec accouplement fixe
- Dimensions totales LxPxH 132x82x31 mm
- Température ambiante tolérée -10 °C/40 °C
- Fonctionnement avec piles possible, 2x1.5 V AA non compris dans la livraison, autonomie jusqu'à 200 h
- Poids net env. 0,45 kg

### Accessoires

- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, € 95,-

- Software BalanceConnection, un enregistrement ou bien transmission flexible des valeurs mesurées, en particulier vers Microsoft® Excel ou Access ou a d'autres applis et programmes, voir internet pour plus de détails. Inclus à la livraison : 1 CD, 1 licence, KERN SCD-4.0, € 189,-
- Anneaux de stabilisation pour le positionnement d'objets d'essai courbés, SAUTER AHMR 01, € 370,-
- Module de rebond type D, poids net env. 0,05 kg, dureté  $\geq 1600$  HV, carbure de tungstène, balle d'impact  $\phi$  3 mm, selon la norme ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, € 115,-
- Capteur de rebond externe type C. Capteur à énergie bas : a seulement besoin de 25 % de l'énergie de rebond comparé avec un type D, pour des objets d'essai légers ou pour des revêtements de dureté effilés, SAUTER AHMR C, € 590,-
- Capteur de rebond externe type D, SAUTER AHMR D, € 590,-
- Capteur de rebond externe type D+15. Capteur étroit pour des empreintes ou mortaises de mesure serrées, SAUTER AHMR D+15, € 590,-
- Capteur de rebond externe type DL, pour mortaises de mesure très étroites ( $\phi$  4,5 mm), SAUTER AHMR DL, € 1480,-
- Capteur de rebond externe type G. Capteur d'énergie haute : développe une énergie 9 fois de plus comparé avec le type D, SAUTER AHMR G, € 1480,-
- Câble de connexion capteur de rebond, SAUTER HMO-A04, € 115,-
- 3 Bloc de référence de dureté type D/DC,  $\phi$  90 mm ( $\pm 1$  mm), Poids net < 3 kg, étendue de dureté 790  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D02, € 205,- 630  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D03, € 205,- 530  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D04, € 205,-
- Certificats d'étalonnage d'usine pour SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, € 150,-

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Capteur	Plage de mesure	Lecture	Bloc de référence	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage d'usine	
		[Max] HL	[d] HL	Typ D/DC env. 800 HL	€	KERN	€
SAUTER							
HK-D	D	170-960	1	non incluses	1420,-	961-131	150,-
HK-DB	D	170-960	1	incluses	1520,-	961-131	150,-



## Fonctions très nombreuses pour applications exigeantes

### Caractéristiques

- 1 Capteur de rebond : le module de rebond est lancé contre l'objet test par le biais d'un ressort. Selon la dureté de l'objet, l'énergie cinétique du module est absorbée. La diminution de vitesse est mesurée et convertie en valeurs de dureté Leeb
- Capteur de rebond externe (type D) incluse
- Mobilité : Le SAUTER HMM offre un maximum de mobilité et de flexibilité dans l'utilisation par rapport en regard des table fixe et aux mesureurs de dureté avec capteurs internes
- Teste dans toutes les directions de contrôle (360°) grâce à une fonction de compensation automatique
- 2 Bloc de référence de dureté incluse (790 ± 40 HL)
- Mémoire des données interne pour jusqu'à 9 valeurs mesurées
- Fonction mini statistique : Montre la valeur mesurée, la moyenne, la direction de mesure, la date et l'heure
- SAUTER HMM-NP : dispose des mêmes caractéristiques que le modèle SAUTER HMM, mais sans l'imprimante

- Affichage des valeurs mesurées : Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL), résistance à la traction (MPa)
- Conversion des unités automatique : Le résultat de la mesure est automatiquement converti dans les unités de dureté mentionnées
- 3 Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Précision: ± 1 % à 800 HLD (± 6 HLD)
- Plage de mesure résistance à la traction : 375-2639 MPa (acier)
- Le poids plus petit du test sur un sous-sol solide : 2 kg avec accouplement fixe
- Épaisseur plus mince mesurable : 3 mm avec accouplement sur base fixe
- Le plus petit rayon de courbure de l'objet d'essai (concave/convexe) : 50 mm (avec anneau de stabilisation : 10 mm)
- Dimensions totales LxPxH 150x80x30 mm
- SAUTER HMM: Adaptateur secteur externe pour imprimante, de série
- Fonctionnement avec piles de série, 3x1.5 V AAA, autonomie jusqu'à 30 h, fonction AUTO-OFF pour économiser la pile
- Poids net env. 0,25 kg

### Accessoires

- Capteur de rebond externe type D, de série, commande supplémentaire possible, SAUTER AHMO D, € 315,-
- Câble de connexion, sans capteur de rebondissement, SAUTER HMM-A02, € 45,-
- 5 Anneaux de stabilisation pour le positionnement d'objets d'essai courbés, SAUTER AHMR 01, € 370,-
- 4 Module de rebond type D, poids net env. 0,05 kg, dureté ≥ 1600 HV, carbure de tungstène, balle d'impact Ø 3 mm, selon la norme ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, € 115,-
- Bloc de référence de dureté type D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Poids net < 3 kg, étendue de dureté 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, € 205,- 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, € 205,- 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, € 205,-
- Rouleau de papier, 1 pièce, SAUTER ATU-US11, € 17,-
- Certificats d'étalonnage d'usine pour SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, € 150,-

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Capteur	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine	Option	
					Certificat d'étalonnage d'usine	
		[Max] HL	[d] HL	€	KERN	€
SAUTER HMM	D	170-960	1	1180,-	961-131	150,-
SAUTER HMM-NP	D	170-960	1	1060,-	961-131	150,-





## Stylet de mesure de dureté type Leeb pour le contrôle mobile des métaux

### Caractéristiques

- Utilisation confortable : la conception compacte permet des applications beaucoup plus variées qu'avec les appareils traditionnels
- L'appareil de mesure est conçu pour être manipulé d'une seule main et permet ainsi à l'utilisateur un travail plus rapide et flexible
- Écran LCD moderne : optimisé pour les applications industrielles : l'éclairage forte et le rétroéclairage modulable permettent la lecture de n'importe quelle direction
- Teste dans toutes les directions de contrôle (360°) grâce à une fonction de compensation automatique
- Capteur de rebond interne incluse (type D)
- Affichage des valeurs mesurées : Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL)
- Bloc de référence de dureté non compris dans la quantité livrée
- Mémoire des données interne pour 500 données de mesure au maximum avec la date et l'heure
- Interface de données USB, y compris le câble d'interface USB
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Incertitude de mesure  $\pm 4$  HLD
- Le poids plus petit du test sur un sous-sol solide : 2 kg avec accouplement fixe
- Épaisseur du matériau la plus fine mesurable : 3 mm, avec accouplement avec base fixe
- Dimensions totales L×P×H 22×35×147 mm
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 16 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 3 h
- Adaptateur secteur externe de série
- Poids net env. 0,20 kg

### Accessoires

- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, **€ 95,-**
- Module de rebond type D, poids net env. 0,05 kg, dureté  $\geq 1600$  HV, carbure de tungstène, balle d'impact  $\varnothing 3$  mm, selon la norme ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, **€ 115,-**
- **2** Bloc de référence de dureté type D/DC,  $\varnothing 90$  mm ( $\pm 1$  mm), Poids net < 3 kg, étendue de dureté  
790  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D02, **€ 205,-**  
630  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D03, **€ 205,-**  
530  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D04, **€ 205,-**
- Certificats d'étalonnage d'usine pour SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 150,-**

#### DE SÉRIE



#### OPTION



Modèle	Capteur	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine	Option	
					Certificat d'étalonnage d'usine	
		[Max] HL	[d] HL	€	KERN	€
SAUTER HN-D	D	170-960	1	<b>930,-</b>	961-131	150,-



## Fonctions supérieures pour applications professionnelles

### Caractéristiques

- Ecran tactile innovateur
- Identification automatique du capteur en connexion avec le HMO
- Mobilité : Le SAUTER HMO offre un maximum de mobilité et de flexibilité dans l'utilisation par rapport en regard des table fixe et aux mesureurs de dureté avec capteurs internes
- Teste dans toutes les directions de contrôle (360°) en définissant la direction d'impact sur l'appareil
- Bague USB pour connexion à l'imprimante et pour rechargement de la batterie
- 1 Bloc de référence de dureté incluse
- Mémoire de données interne pour jusqu'à de 500 valeurs
- Fonction mini statistiques : indique la valeur de mesure, la valeur moyenne, la différence entre les valeurs maximales et minimales, la date et l'heure
- Affichage des valeurs mesurées : Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL), résistance à la traction (MPa)
- Conversion des unités automatique : Le résultat de la mesure est automatiquement converti dans les unités de dureté mentionnées
- 2 Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Précision:  $\pm 1\%$  à 800 HLD ( $\pm 6$  HLD)
- Plage de mesure résistance à la traction : 375-2639 MPa (acier)
- Le poids plus petit du test sur un sous-sol solide : Capteur D + DC : 2 kg avec accouplement fixe
- Épaisseur plus mince mesurable : Capteur D + DC : 3 mm avec accouplement sur base fixe
- Le plus petit rayon de courbure de l'objet d'essai (concave/convexe) : 50 mm (avec anneau de stabilisation : 10 mm)
- Dimensions totales L×P×H 24×83×135 mm
- Fonctionnement avec batterie interne, autonomie jusqu'à 50 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 8 h, de série
- Adaptateur secteur inclusive
- Poids net env. 0,25 kg

### Accessoires

- Capteur de rebond externe type D, de série, commande supplémentaire possible, SAUTER AHMO D, € 315,-
- 3 Capteur de rebond externe type DC. Capteur ultracourt pour des ouvertures de mesure étroites et plates, SAUTER AHMO DC, € 455,-
- 4 Capteur de rebond externe type G. Capteur d'énergie haute : développe une énergie 9 fois de plus comparé avec le type D, SAUTER AHMO G, € 1595,-
- Sur demande: Anneaux de stabilisation pour le positionnement d'objets d'essai courbés, SAUTER AHMR 01, € 370,-
- 5 Module de rebond type D, poids net env. 0,05 kg, dureté  $\geq 1600$  HV, carbure de tungstène, balle d'impact  $\varnothing 3$  mm, selon la norme ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, € 115,-
- Câble de connexion capteur de rebond, SAUTER HMO-A04, € 115,-
- Bloc de référence de dureté type D/DC,  $\varnothing 90$  mm ( $\pm 1$  mm), Poids net < 3 kg, étendue de dureté 790  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D02, € 205,- 630  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D03, € 205,- 530  $\pm$  40 HL, SAUTER AHMO D04, € 205,-
- Rouleau de papier, 1 pièce, SAUTER ATU-US11, € 17,-

DE SÉRIE



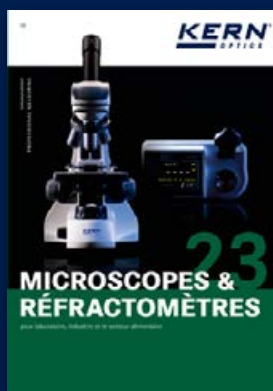
OPTION



Modèle	Capteur	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine	Option	
					Certificat d'étalonnage d'usine	
		[Max] HL	[d] HL	€	KERN	€
SAUTER HMO	D	170-960	1	2020,-	961-131	150,-



# LEADER DE LA DIVERSITÉ DE L'OFFRE ET « CHAMPION CACHÉ » DE LA RÉGION : TECHNOLOGIE DE PESÉE ET DE MESURE KERN



## KERN – le leader de la gamme d'assortiment

Des produits fiables, simples et durables pour la pesée et la mesure, des logiciels innovants et le service de contrôle compétent de KERN et SAUTER sont convaincants.

Vous pouvez demander immédiatement nos catalogues spéciaux – gratuits, bien entendu !

Il y a aussi beaucoup à découvrir en ligne : les promos du moment, les nouveaux modèles, les articles en solde et les nouvelles intéressantes ...

Bien sûr, il est facile de commander sur l'internet [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)



PROFESSIONAL MEASURING

# 08 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.



**Andreas Vossler**  
Spécialiste des produits  
Mesure de dureté des métaux (UCI)

Tel. +49 7433 9933-243  
info@sauter.eu

## Recherche rapide

Échelle de dureté	Modèle	Prix H.T. départ usine €	Page
	<b>SAUTER</b>		
HV 1	HO 1K	5820,-	76
HV 2	HO 2K	5820,-	76
HV 5	HO 5K	5820,-	76
HV10	HO 10K	5820,-	76



## 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 SAUTER HO est surtout utilisé pour la mesure des petites pièces forgées, de pièces coulées, des soudures, de pièces découpées, d'outils de coulée, des 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 presque non destructif grâce aux forces de contrôle moins importantes et donc uniquement une petite piqure de pénétration de taille microscopique

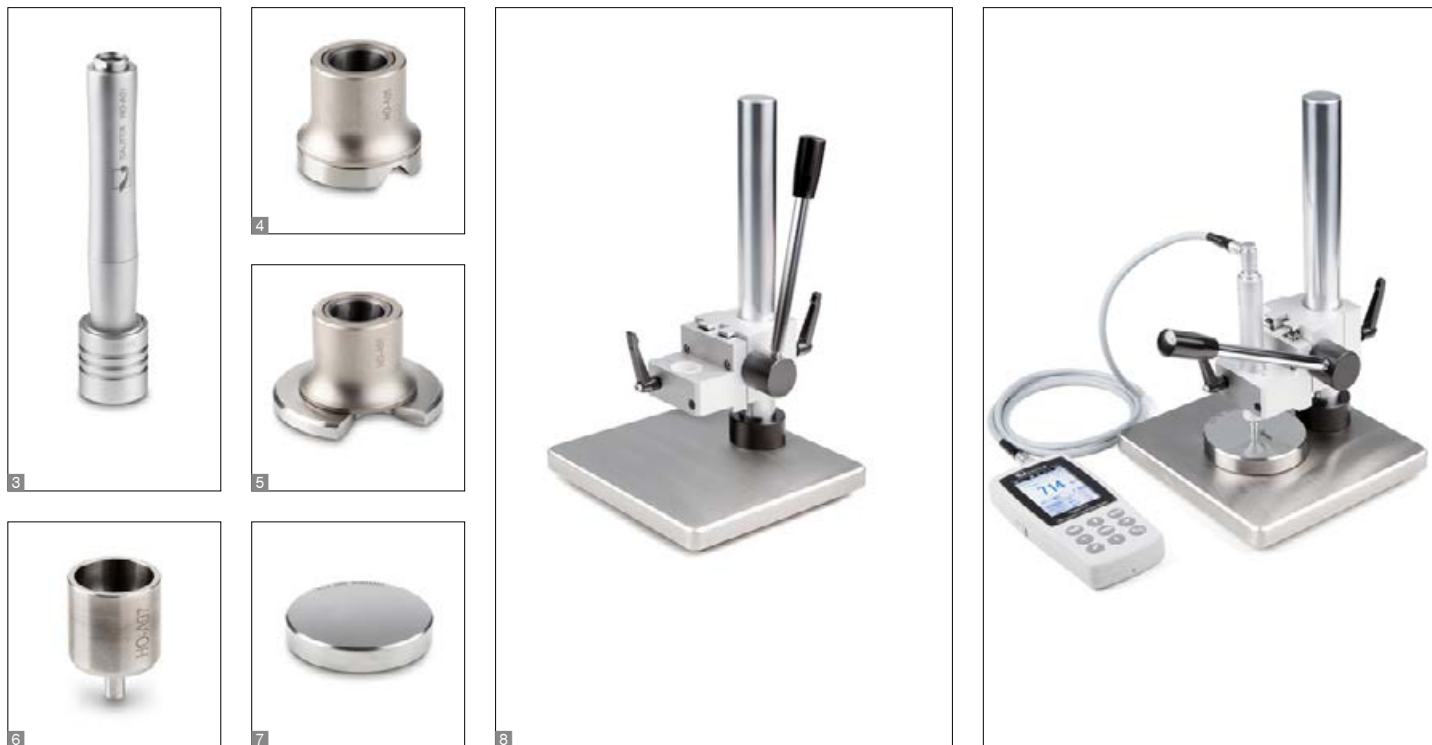
- Avantages par rapport à la méthode Vickers : la mesure optique exigeante n'a pas lieu. Ainsi, il est possible de mesurer directement sur site, p.ex. une pièce déjà installée
- Avantages par rapport à la méthode Leeb : L'exigence élevée, concernant le poids propre de l'objet d'essai, est largement omise
- 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
- **1** 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
- **2** 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 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/mm<sup>2</sup>
- Précision des mesures: ± 3 % HV; ± 1,5 HR; ± 3 % HB
- Unités d'affichage : HRC, HV, HBS, HBW, HK, HRA, HRD, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HRF, HR15T, HR30T, HR45T, HRB
- Fonctionnement sur batterie interne, de série, autonomie jusqu'à 12 h sans rétroéclairage, temps de charge env. 8 h
- Poids minimal de l'objet : 300 g pour mesure directe avec le 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. 5×5 mm (recommandé)
- Dimensions totales L×P×H 28×83×160 mm
- Poids net env. 0,50 kg



# Duromètre à ultrasons mobile SAUTER HO



## Accessoires

- Capteur de rebond externe type D, de série, commande supplémentaire possible, SAUTER AHMO D, € 315,-
- 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 granulats fin et homogène de l'acier, Ø 90 mm, y compris certificat d'étalonnage  
 28 à 35 HRC, SAUTER HHO-A09, € 440,-  
 38 à 43 HRC, SAUTER HO-A10, € 440,-  
 48 à 53 HRC, SAUTER HO-A11, € 440,-  
 58 à 63 HRC, SAUTER HO-A12, € 440,-

- 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, conception très robuste, poids net env. 9 kg, SAUTER HO-A08, € 1610,-
- 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, € 3900,-  
 HV 0,5, SAUTER HO-A16, € 3900,-  
 HV 0,8, SAUTER HO-A17, € 3900,-  
 HV 1, SAUTER HO-A18, € 3900,-

## SAUTER HO 1K, HO 2K

- 3 Bague d'appui, plate, SAUTER HO-A04N, € 510,-
- 4 Bague d'appui, petit cylindre, Ø 8-20 mm, SAUTER HO-A05N, € 510,-
- 5 Bague d'appui, grand cylindre, Ø 20-80 mm, SAUTER HO-A06N, € 510,-

## SAUTER HO 5K, HO 10K

- 3 Bague d'appui, plate, SAUTER HO-A04, € 510,-
- 4 Bague d'appui, petit cylindre, Ø 8-20 mm, SAUTER HO-A05, € 510,-
- 5 Bague d'appui, grand cylindre, Ø 20-80 mm, SAUTER HO-A06, € 510,-
- 6 Trou profond, recouvrement de protection, SAUTER HO-A07, € 280,-

### DE 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 d'usine	
		g	mm	€	KERN	€
SAUTER HO 1K	HV 1	300	2	5820,-	961-270	325,-
SAUTER HO 2K	HV 2	300	2	5820,-	961-270	325,-
SAUTER HO 5K	HV 5	300	2	5820,-	961-270	325,-
SAUTER HO 10K	HV 10	300	2	5820,-	961-270	325,-



# SÉCURITÉ AU TRAVAIL/ ENVIRONNEMENT

La prévention des accidents ainsi que des soins de santé modernes, se basent dans de nombreux pays sur une même approche liée au monde de l'entreprise. L'industrialisation et l'apparition des centres urbains, des infrastructures de transport et des grandes entreprises ont entraîné la mise en place d'examen préventifs réguliers pour de larges secteurs de la population.

En outre, les examens médicaux préventifs, la surveillance des conditions de travail a également été installée, avec des valeurs limites définies. Le contrôle régulier de ces valeurs limites dans le cadre des mesures de sécurité au travail et de prévention des accidents incombe toujours actuellement à l'entreprise.

SAUTER propose un choix ciblé d'instruments les plus utilisés dans la technique de mesure générale. Il est ainsi possible de mesurer différentes influences de l'environnement, telles que le bruit (pression acoustique) ou la lumière.

Pour l'étalonnage régulier, il est possible de faire appel à notre service d'enlèvement et de renvoi qui prendra tout en charge.



**Irmgard Russo**  
Spécialiste des produits  
Sécurité au travail/Environnement

Tel. +49 7433 9933-208  
info@sauter.eu

## Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T.	P.
[d] lx/dB	[Max] lx/dB	SAUTER	départ usine €	
0,1	130	SU 130	128,-	81
0,1	134	SW 1000	2 150,-	82
0,1	136	SW 2000	1 320,-	82
0,1   1   10   100	200   2000   20000   200000	SO 200K	92,-	79
0,1   1   10   100	200   2000   20000   200000	SP 200K	105,-	80



Photomètre pour une mesure précise jusqu'à 200 000 lux

**Caractéristiques**

- Aide à déterminer si l'éclairage du lieu de travail est conforme aux exigences standard, p. ex. DIN EN 12464-1 « Éclairage des postes de travail à l'intérieur »
- Photocapteur : diode de silicium
- Correction de cosinus pour lumière incidence oblique
- Fonction TRACK pour enregistrement continu de changements des conditions environnementales
- Fonction Peak-Hold pour affichage de valeur de pic
- Unités éligibles : fc (foot-candle), lx
- Couvercle de protection stable pour le photocapteur
- Durée de vie allongée : Protection anti-choc par une housse de protection
- Livraison dans une mallette solide

**Caractéristiques techniques**

- Fréquence de mesure : 2 Hz
- Longueur de câble (Photocapteur) env. 1 m
- Dimensions totales L×P×H 160×72×40 mm
- Fonctionnement avec pile possible, pile non inclus (9V Block), fonction AUTO-OFF pour économiser la pile
- Poids net env. 0,25 kg



Modèle	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine €	Option	
				Certificat d'étalonnage d'usine	
	[Max] lx	[d] lx		KERN	€
SAUTER	200	0,1	92,-	961-190	205,-
SO 200K	2000	1			
	20000	10			
	200000	100			



## Photomètre compact, optimisé pour des mesures exactes de lumière, également DEL

### Caractéristiques

- Pour mesurer l'éclairage des postes de travail au bureau, aux postes de production, etc.
- Photocapteur : diode de silicium, filtrée
- Correction de cosinus pour lumière incidence oblique
- Fonction Data-hold, pour « geler » la mesure actuelle
- **1** Unité de capteur rotatif (+90 et -180°) pour orientation optimale par rapport à la source lumineuse
- Fonction TRACK pour enregistrement continu de changements des conditions environnementales
- En appuyant sur la touche, la valeur mesurée actuelle peut être gelée jusqu'à ce qu'on appuie à nouveau sur la touche
- Unités éligibles : fc (foot-candle), lx
- Commutation d'unité aisée par pression sur touche
- Possibilité de monter un trépied à la partie arrière du boîtier, filetage 1/4"
- Couvercle de protection stable pour le photocapteur

- **2** Durée de vie allongée : Protection antichoc grâce au boîtier souple fourni avec protection contre la lumière

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure jusqu'à 20.000 lux :  $\pm 4\%$  du résultat + 10 incréments
- Exactitude de mesure à partir de 20.000 lux :  $\pm 5\%$  du résultat + 10 incréments
- Répétabilité:  $\pm 2\%$  de [Max]
- Erreur de température :  $\pm 0,1\%$  de [Max]/°C
- Fréquence de mesure : 2 Hz
- Dimensions totales L×P×H 185×68×38 mm
- Prêt à l'emploi : Piles incluses, 9 V bloc, autonomie jusqu'à 200 h
- Poids net env. 0,15 kg



Modèle	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine €	Option	
				Certificat d'étalonnage d'usine	
	[Max] lx	[d] lx		KERN	€
SAUTER	0-200	0,1			
SP 200K	200-2000	1	105,-	961-190	205,-
	2000-20000	10			
	20000-200000	100			



## Sonomètre professionnel

### Caractéristiques

- Sonomètre pour la mesure du bruit dans des environnements tels que l'industrie mécanique, automobile ou similaire
- Mesure l'intensité sonore d'un poste de travail
- Permet de distinguer les bruits normaux et les nuisances sonores excessives, p. ex. dans un atelier de fabrication
- **1** Interface de données RS-232, incluse
- Fonctions de mesure multiples :
  - Lp : Fonction de mesure du niveau sonore standard
  - Leq : Mode de mesure du niveau de bruit à équivalence d'énergie (type A)
  - Ln : Indique l'écart par rapport à une limite prédéfinie en %
- Modes d'enquête au choix :
  - A : Sensibilité comparable à celle de l'oreille humaine
  - C : Sensibilité pour les environnements plus bruyants : machines, installations mécaniques, moteurs etc.
  - F : Pour des niveaux sonores stables

- Fonction limite : valeur programmable pour la valeur maximale du niveau
- Fonction TRACK pour enregistrement continu de changements des conditions environnementales
- Fonction Peak-Hold pour affichage de valeur de pic
- Mémoire interne des valeurs mesurées pour 30 mesures, transférable sur PC avec SAUTER ATC-01
- **2** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 3 % du [Max]
- Dimensions L×P×H 236×63×26 mm
- Fonctionnement avec piles, piles de série (4×1.5 V AAA)
- Poids net env. 0,20 kg

### Accessories

- Logiciel de transmission des données, câble d'interface de série, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Calibrateur pour l'ajustage régulière du sonomètre, SAUTER ASU-01, **€ 290,-**
- Protecteur en mousse synthétique, SAUTER ASU-02, **€ 8,-**



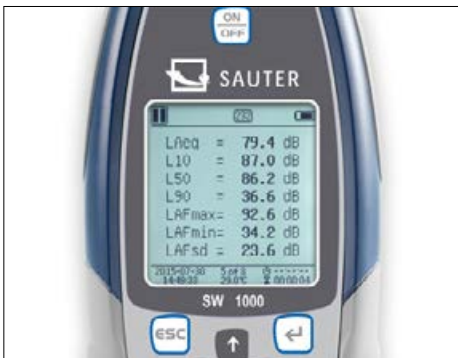
Modèle	Type	Plage de mesure [Min]-[Max] dB	Lecture [d] dB	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage d'usine	
					KERN	€
SAUTER SU 130	Lp A	30-130		128,-	961-281	235,-
	Lp C	30-130	0,1			
	Lp F	30-130				





Classe professionnelle I, classe II appareil de mesure du niveau sonore professionnel d'excellente qualité

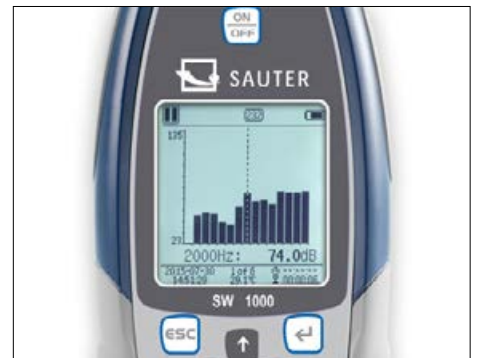
09



Fonction enregistrement de données avec date et heure dans l'appareil ...



... et transfert des données par carte-mémoire MicroSD (4G) (inclus dans la quantité livrée), RS-232 ou USB



Possibilité de choisir des niveaux de pression acoustique différents, comme Laeq, LcPeak, LaF, LaFMax, LaFMin, SD, SEL, E



**Caractéristiques**

- Idéal pour les mesures aux postes de travail, à l'extérieur, p.ex. aux aéroports, sur les chantiers, dans la circulation routière, etc avec large accès au spectre
- Architecture de microcontrôleur moderne pour une stabilité et une précision optimale
- Un algorithme spécialement développé permet une plage dynamique conforme à la norme de plus de 120 dB ! (SW 1000 : > 123 dB ; SW 2000 : > 122 dB)
- Trois profils et 14 mesures définies par l'utilisateur peuvent être calculés en même temps avec des pondérations de fréquence et de temps différents
- Statistique LN et affichage de la courbe de temps
- Possibilité de mesure de période intégrale définie par l'utilisateur jusqu'à 24 h
- Pondération fréquentielle (filtres) A, B, C, Z
- Pondération temporelle pendant la mesure : F (fast), S (slow), I (impuls)
- Valeurs de limite librement définissables pour l'émission d'un signal d'alarme optique
- Fonction Peak-Hold pour affichage de valeur de pic
- Fonction octave pour l'analyse sonore ciblée, peut être étendue à 1/3 d'octave avec l'achat d'une licence
- Fonction TRACK avec représentation graphique d'une mesure
- Mode étalonnage (avec étalonneur en option)
- Mode de déclencheur : marche/arrêt externe de la mesure via un connecteur 3,5 mm
- Possibilité de mesure automatique par fonction minuterie
- Langues d'utilisation : EN, DE, FR, ES, PT
- Possibilité de monter un trépied à la partie arrière du boîtier, filetage 1/4"
- Livré dans une mallette de transport robuste

**Caractéristiques techniques**

- Normes applicables :
  - IEC61672-1:2014-07
  - GB/T3785.1-2010
  - 1/1 octave selon IEC 61260:2014
- Microphone 1/2"
- Sortie (tension continue ou alternative) AC (max 5 VRMS), DC (10 mV/DB)
- Fonctionnement sur secteur de série
- Fonctionnement sur pile possible, 4x1.5 V AA non incluses, autonomie jusqu'à 10 h
- Dimensions totales LxPxH 300x80x36 mm
- Température ambiante tolérée -10 °C/50 °C
- Poids net env. 0,40 kg

**Accessories**

- Plug-in pour prise en charge des données de mesure à partir de l'instrument de mesure et transfert à un PC, p.ex. vers Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, **€ 95,-**
- Trépied, LxPxH 430x90x90 mm, 1250x750x750 mm (étendu), SAUTER SW-A05, **€ 70,-**
- SD carte mémoire, capacité de mémoire 4 GB, SAUTER SW-A04, **€ 54,-**
- Protecteur en mousse synthétique, SAUTER SW-A03, **€ 45,-**
- Étalonneur pour l'ajustage régulier de l'appareil de mesure du niveau sonore, classe 1, et pour le contrôle de la linéarité des appareils de mesure du niveau sonore
  - Normes applicables : CEI60942:2003 classe 1, ANSI S1.40-1984, GB/T 15173-1994.
  - Fréquence de sortie 1 kHz (+/- 0,5 %)
  - Pression acoustique émise, au choix 94 dB ou 114 dB (± 0,3 dB)
  - Taux de distorsion harmonique < 2 %
  - Temps de stabilisation < 10 s
  - Plage de température environnante admise -10 °C/50 °C
  - L'étalonneur convient aux micros 1/2" et 1/4" (adaptateur fourni) conformes à la norme CEI 61094-4
  - Fonctionnement avec piles, 2x 1,5 V AA, non fournies, autonomie jusqu'à 40 h
  - Dimensions LxPxH 70x70x48 mm
  - Poids net env. 137 g, SAUTER BSWA-01, **€ 770,-**
  - Certificat d'étalonnage d'usine, pour l'étalonneur, SAUTER 961-291, **€ 182,-**
  - Certificat d'étalonnage DAKkS, pour l'étalonneur, SAUTER 963-291, **€ 255,-**
- Extension de la bande d'octave à 1/3 d'octave, SAUTER SW-A10, **€ 440,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Classe de précision	Plage de mesure Linéaire [Min]-[Max] dB	Lecture [d] dB	Plage de fréquence [Min]-[Max] kHz	Sensibilité mV/Pa	Prix H.T. départ usine €	Option Cert. d'étalonnage DAKkS		Option Certificat d'étalonnage d'usine	
							KERN	€	KERN	€
SAUTER SW 1000	1	20-134	0,1	0,01-20	50	2150,-	963-281	335,-	961-281	235,-
SAUTER SW 2000	2	25-136	0,1	0,02-12,5	40	1320,-	963-281	335,-	961-281	235,-



# 10 SOLUTIONS SYSTÈME INDUSTRIE 4.0/AFFICHEURS



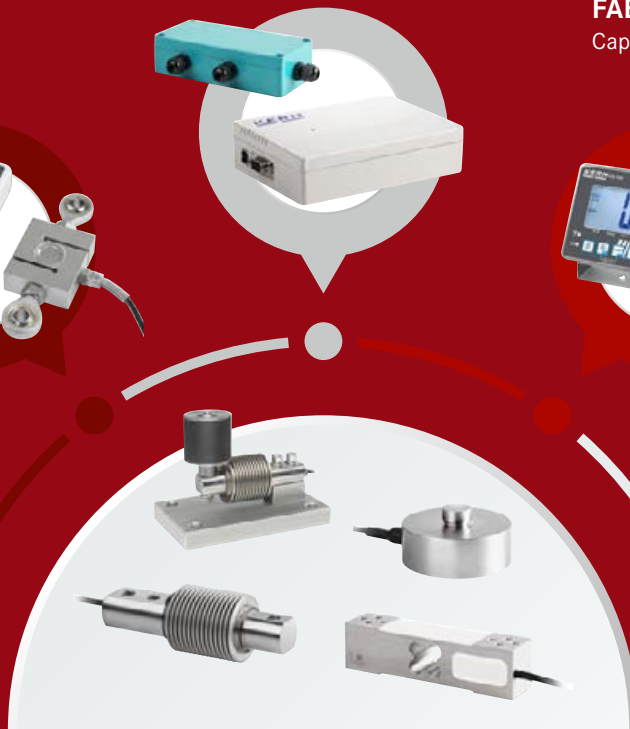
**FABRICATION DE BALANCES**  
Capteur + Junction Box + KERN YKV

**MESURE DE FORCE**  
Capteur + SAUTER FL + Logiciel

**FABRICATION DE BALANCES**  
Capteur + afficheur

**FABRICATION DE BALANCES**  
Capteur + KERN YKV + KERN  
Logiciel BalanceConnection

**FABRICATION DE BALANCES**  
Capteur + Junction Box +  
afficheur



Nous aidons à adapter la production industrielle aux technologies de l'information et de la communication les plus modernes dans le but d'augmenter la qualité, d'utiliser plus efficacement les coûts, le temps et les ressources et de pouvoir réagir avec plus de souplesse aux exigences de l'avenir. Vous pouvez profiter de nos protocoles de données standardisés en liaison avec notre logiciel de données BalanceConnection 4.0, pour plus de détails voir Internet.

Le team SAUTER Centre de compétence - Industrie 4.0



Daniel Egeler

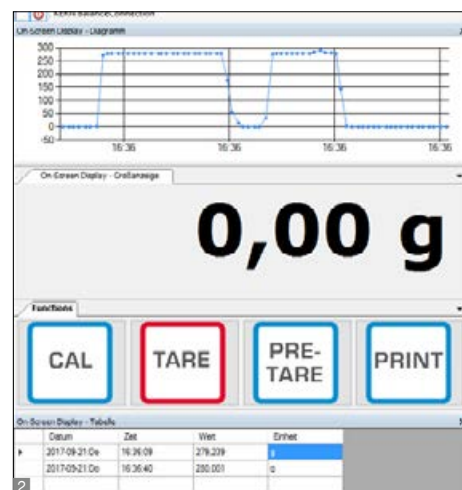


Ralf Schmieg



Maximilian Pfister

▷ Nous sommes heureux de vous informer  
et de vous conseiller  
Tel. +49 7433 9933-200  
ITsupport@kern-sohn.com



Transmetteur de pesée numérique moderne pour la saisie rapide de données de pesée et le transfert vers différents canaux de sortie tels que les tablettes, les réseaux, les commandes SPS etc. – idéal pour l'utilisation de balances dans des installations ou des lignes de convoyage

### Caractéristiques

- Avec ce transmetteur de pesée numérique, vos procédures de pesée sont adaptées aux exigences de l'industrie 4.0. Il suffit de raccorder une plateforme de pesée ou un capteur, d'intégrer le transmetteur de pesée numérique au réseau et de commencer la pesée
- Pour le transfert rapide des données de pesée vers les réseaux, ordinateurs, etc. raccordés
- Interface de données USB et RS-232 de série, Alimentation via l'interface USB
- Formats de transfert librement configurables
- Fonctions : pesée, tarage
- Fréquence de mesure 10 Hz
- Configuration facile avec le logiciel fourni
- Boîtier robuste en plastique et fonte coulée

- **1** Convient pour montage mural et sur rail DIN
- Compatible avec toutes les plateformes de pesée KERN
- Inclus dans la livraison :
- Transmetteur de pesée numérique KERN YKV-01
  - Câble USB avec bloc d'alimentation
  - Support pour rail DIN
  - Logiciel de configuration pour l'ajustage et l'administration, pour l'affichage grand format des valeurs relevées sur le PC et le transfert de ces données vers d'autres applis et programmes. Le résultat de l'analyse peut être converti dans tous les formats souhaités pour la communication avec les différents programmes de l'utilisateur, comme par exemple SAP, Oracle, etc.

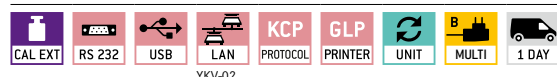
### Caractéristiques techniques

- Dimensions totales LxPxH 100x140x36 mm
- Poids net env. 0,35 kg
- Température ambiante tolérée -10 °C/40 °C

### Accessoires

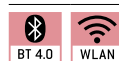
- Interface de données Bluetooth, KERN YKV-A02, **€ 98,-**
- Interface WiFi, KERN YKV-A01, **€ 98,-**
- **2** Software BalanceConnection, pour un enregistrement ou un transfert flexible de valeurs de mesure, en particulier aussi vers Microsoft® Excel ou Access ainsi que d'autres applis et programmes. Voir internet pour plus de détails, Inclus à la livraison : 1 CD, 1 licence, KERN SCD-4.0, **€ 189,-**

DE SÉRIE



YKV-02

FACTORY



Interfaces standard

Modèle	Interfaces standard	Prix H.T. départ usine €
KERN YKV-01	RS-232, USB	265,-
YKV-02	RS-232, USB, Ethernet	320,-





La figure montre KERN CE HSA



## Dispositif d'évaluation super compact (module de rails) pour montage dans les armoires de commande

### Caractéristiques

- Dispositif d'évaluation compacte pour l'enregistrement de données de pesage à l'aide de capteurs à jauges de contrainte, par ex. pour des applications industrielles
- Grâce à sa petite taille, il est particulièrement peu encombrant à installer dans les armoires de commande
- Grâce aux nombreuses variantes d'interface, les modules s'intègrent parfaitement dans les infrastructures et systèmes existants
- Les modules peuvent être utilisés individuellement ou comme système Buslink avec au total jusqu'à 332 modules sur rail DIN
- La configuration du module peut être facilement exécuté via un PC connecté avec le un logiciel adapté (téléchargement voir Internet)
- Ecran LED lumineux pour le contrôle optique et les réglages
- Technologie G-Cal™ (Geographic Calibration) pour un calibrage rapide et précis, sans poids, sur un réseau ou sur Internet dans le monde entier
- Communication pratique via des appareils

- distants
- Fonction de sauvegarde et de restauration via le port USB
- Peut gérer différents protocoles industriels tels que Ethernet IP, Modbus TCP, Modbus RTU, Modbus RTU, FINS, PROFIBUS DP et PROFINET (selon le modèle)
- Fréquence de mesure extrêmement élevée possible, jusqu'à 1600 enregistrements de données/s
- Résolution interne 24 Bit

### Caractéristiques techniques

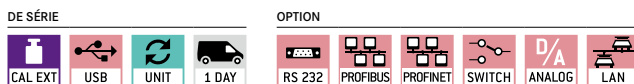
- LED à 7 segments, hauteur de chiffres 7,62 mm
- Dimensions L×P×H 120×101×23 mm
- Alimentation 18-32 Vdc ; 4 W max.
- Alimentation du capteur de pesage 5 Vdc
- Sensibilité 0,1 µV/d
- Valeur nominale réglable 1 ; 1.5 ; 2 ; 2.5 ; 3 mV/V
- Tension d'entrée unipolaire @3mV/V : -1 mV to +16 mV
- Tension d'entrée bipolaire @3mV/V : -16 mV to +16 mV

Remarque : Modèles également disponibles avec approbation de vérification, veuillez nous consulter

- Impédance max. des capteurs de charge : 1200 Ω
- Impédance min. des capteurs de charge : 43,75 Ω
- Nombre max. de capteurs à jauges de contrainte 350 Ω : 8
- Nombre max. de capteurs de charge avec 1000 Ω : 22
- Résolution max. [d] : 10.000
- Graduation : 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200
- Température ambiante tolérée -10 °C/40 °C

### Accessoires

- Adaptateur secteur pour l'alimentation électrique du KERN CE, montable sur rail, KERN CE HSS, € 90,-
- Grand afficheur avec un écran de taille supérieure, KERN YKD-A02, € 310,-
- Pour d'autres accessoires, tels que les capteurs de charge et de poids, les capteurs de couple et les plates-formes de pesage (uniquement sur la base de jauges de contrainte) de la gamme SAUTER et KERN, voir [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)
- Autres accessoires tels que le rail, le boîtier ainsi que le montage individuel, la configuration, l'ajustage, etc. sur demande



Modèle	Communication/Interfaces	Digital I/O	Sortie analogique	Prix H.T. départ usine €
<b>KERN</b>				
CE HSA*	USB	-	0/4-20/24mA	495,-
CE HSAIO <small>NEW</small>	USB	3 input/4 output	0/4-20/24mA	640,-
CE HSE*	USB, Ethernet	3 input/4 output	-	560,-
CE HSP*	USB, PROFIBUS	3 input/4 output	-	560,-
CE HSR*	USB, RS232/422	3 input/4 output	-	530,-
CE HSN	USB, PROFINET	3 input/4 output	-	560,-

NEW Nouveau modèle

**!** \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK





Transmetteur de pesage analogique pour amplifier le signal des jauges de contrainte avec une sortie en courant ou en tension (selon le modèle)

#### Caractéristiques

- Alimentation électrique 12 V ou 24 V
- Tension ou courant du signal de sortie
- Convient par exemple pour la transmission au SPS, carte de mesure analogique, etc.
- Protection intégrée contre les surtensions
- Protection contre l'inversion de polarité à l'entrée et protection de la sortie
- CE WT1-Y4 et CE WT2-Y4 : jusqu'à 4 capteurs connectables sans boîte de jonction
- Livraison : transmetteur de pesage, fiche de connexion pour le capteur, câble avec connecteur pour le signal de sortie et l'alimentation électrique
- Alimentation 12V DC ou 24V DC (selon le modèle) requise (par exemple pour une alimentation 24V compatible CE HSS)
- Compatible avec tous les capteurs de charge analogiques SAUTER et les plates-formes de pesage analogiques KERN

#### Caractéristiques techniques

- Plage de mesure 0 - 20 mV
- Précision :  $\leq \pm 0.1$  % F.S.
- Température ambiante : -20 bis +85 °C
- Dimensions totales L×P×H  
CE WTY1 : 110×45×32 mm, grande illustration  
1 CE WTY2 : 110×45×32 mm  
2 CE WTY4 : 110×45×32 mm
- Poids net  
CE WTY1 : env. 0,25 kg  
CE WTY2 : env. 0,50 kg  
CE WTY4 : env. 0,85 kg

#### Accessoires

- Adaptateur secteur pour l'alimentation électrique du KERN CE (seulement pour les modèles avec 24 V), KERN CE HSS, € 90,-

DE SÉRIE



Modèle	Connexions des capteurs	Tension d'alimentation	Signal de sortie	Boîtier	Classe de protection	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>						
CE WT1-Y1	1	12V	Analog (4 - 20 mA)	Tôle d'acier	IP54	175,-
CE WT2-Y1	1	24V	Analog (4 - 20 mA)	Tôle d'acier	IP54	175,-
CE WT3-Y1	1	12V	Analog 0 +/-5V	Tôle d'acier	IP54	175,-
CE WT4-Y1	1	24V	Analog 0 +/-5V	Tôle d'acier	IP54	175,-
CE WT1-Y2	1	12V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	270,-
CE WT2-Y2	1	24V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	270,-
CE WT2-Y4	4	24V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	350,-
CE WT1-Y4	4	12V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	350,-



# CELLULES DE MESURE

Différentes Classes de précision avec des charges nominales de 300 g à 100 t et classes de protection jusqu'à IP69K sont actuellement disponibles dans la gamme de produits SAUTER. Quel que soit votre projet, SAUTER propose la cellule de mesure qui convient, qu'il s'agisse de la construction de systèmes de pesée individuels, de la pose dans des silos et des réservoirs ou sur des rayonnages pour l'inventaire continu, pour des applications spéciales dans la construction de machines ou pour tous types de bancs d'essai.

Bien entendu, nous fournissons aussi immédiatement les accessoires adaptés tels que les coins de charge, les têtes articulées, les appareils d'analyse, la boîte de jonction ou le certificat d'étalonnage correspondant.

Vous avez des demandes particulières ? Vous souhaitez des capteurs spéciaux, d'autres capacités ou longueurs de câble, des bancs d'essai de force individuels ou un support spécial pour votre échantillon ? Pas de problème, notre spécialiste des cellules de mesure de force, M. Stefan Herrmann, se fera un plaisir de vous aider et d'élaborer avec vous un concept individuel pour votre application.

Classe de précision	Erreur combinée
C5	≤ 0,01 %
C4	≤ 0,015 %
C3	≤ 0,02 %
C2	≤ 0,03 %
C1	≤ 0,05 %
G1	≤ 0,1 %
G2	≤ 0,2 %
G3	≤ 0,3 %
G5	≤ 0,5 %
G10	≤ 1,0 %

## Conseil

Construction individuelle de balances selon vos besoins individuels, également possible avec des composants tiers voir page 99



**Stefan Herrmann**  
Spécialiste des produits  
Cellules de mesure de force

Tel. +49 7433 9933-214  
stefan.herrmann@kern-sohn.com



## Conseil

Les capteurs de couple analogiques sont compatibles avec l'afficheur (module de rails) SAUTER CE HSx (voir page 86)

### DC Y1

Capteur de couple statique d'acier

#### DE SÉRIE



- Haute précision (erreur combinée 0,5 % F.S.)
- Conforme aux normes RoHS
- Convient pour le suivi ou la mesure du couple statique, tests des clés dynamométriques manuelles ou transmission des moments de charge statique
- Indication de la valeur nominale : 1.0~1.5 mV/V, selon la charge nominale
- Tension d'alimentation max. 10V DC
- Connexion à 4 fils
- Montage simple et rapide
- Haute rigidité en torsion
- Autres modèles et charges nominales sur demande

### DC Y2

Capteur de couple statique d'acier allié

#### DE SÉRIE



#### OPTION



- Haute précision (erreur combinée 0,3 % F.S.)
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65 (selon EN 60529)
- Convient pour le suivi ou la mesure du couple statique, tests des clés dynamométriques manuelle ou transmission des moments de charge statique
- Indication de la valeur nominale : 1,5 mV/V
- Tension d'alimentation max. 15 V DC
- Connexion à 4 fils
- Haute rigidité en torsion
- Autres modèles et charges nominales sur demande

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	Nm	€
DC 5-Y1	5	290,-
DC 10-Y1	10	285,-
DC 20-Y1	20	285,-
DC 50-Y1	50	285,-
DC 100-Y1	100	285,-
DC 200-Y1	200	285,-
DC 500-Y1	500	360,-

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	Nm	€
DC 200M-Y2	0,2	490,-
DC 1-Y2	1	490,-
DC 10-Y2	10	490,-
DC 20-Y2	20	490,-
DC 50-Y2	50	490,-

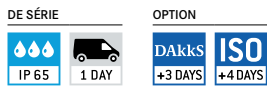
## Conseil

- Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur le site [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



### CP P4 · CP Y4

Capteurs Single-Point en aluminium anodisé



- CP P4 : Classe de précision selon OIML R60 C3
- CP Y4 : Classe de précision selon OIML R60 C2
- Conformité CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65 (selon EN 60529)
- Aluminium anodisé
- Convient aux balances avec calculateur de prix, aux balances de table, aux balances plates-formes, etc.
- Taille maximale de la plateforme 200×200 mm
- Connexion à 4 fils
- Indication de la valeur nominale : 0,9 mV/V

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
CP 300-0P4	0,3	65,-
CP 600-0P4	0,6	65,-

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
<b>Conception ECO</b>		
CP 300-0Y4	0,3	55,-
CP 1500-0Y4	1,5	55,-
CP 3000-0Y4	3	55,-

### CP P1 · CP Y1

Capteurs Single-Point en aluminium anodisé



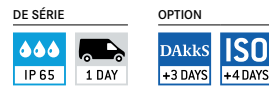
- CP P1 : Classe de précision selon OIML R60 C3
- CP Y1 : Classe de précision selon OIML R60 C2
- Conformité CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65 (selon EN 60529)
- Aluminium anodisé
- Convient aux balances avec calculateur de prix, aux balances de table, aux balances plates-formes, etc.
- Taille maximale de la plateforme 250×350 mm
- Connexion à 4 fils
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 ou C5 sur demande

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
CP 3-3P1	3	60,-
CP 5-3P1	5	60,-
CP 6-3P1	6	60,-
CP 8-3P1	8	60,-
CP 10-3P1	10	60,-
CP 15-3P1	15	60,-
CP 20-3P1	20	60,-
CP 30-3P1	30	60,-
CP 35-3P1	35	60,-
CP 40-3P1	40	60,-
CP 50-3P1	50	60,-

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
<b>Conception ECO (sans homologation de type)</b>		
CP 3-2Y1	3	33,-
CP 5-2Y1	5	33,-
CP 10-2Y1	10	33,-
CP 15-2Y1	15	33,-
CP 20-2Y1	20	33,-
CP 30-2Y1	30	33,-

### CP P3

Capteurs Single-Point en aluminium anodisé



- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conformité CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65 (selon EN 60529)
- Convient aux balances avec calculateur de prix, aux balances de table, aux balances plates-formes, etc.
- Taille maximale de la plateforme 350×400 mm
- Connexion à 4 fils
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 sur demande

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
CP 30-3P3	30	76,-
CP 40-3P3	40	76,-
CP 50-3P3	50	76,-
CP 75-3P3	75	76,-
CP 100-3P3	100	77,-

## Conseil

- Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur le site [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)





### CP P2 · CP P8

Capteurs Single-Point en aluminium

DE SÉRIE OPTION

- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65 (selon EN 60529)
- Alliage d'aluminium anodisé
- Convient aux balances avec calculateur de prix, aux balances de table, etc.
- Taille maximale de la plateforme 100–300 kg : 400×400 mm
- Taille maximale de la plateforme 400–500 kg : 450×450 mm
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 ou C5 sur demande

### CP P7

Capteurs Single-Point en inox

DE SÉRIE OPTION

- Précision selon OIML R60 C3
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529)
- inox
- Domaine d'application: Mesures du poids et des forces de compression sous des conditions ambiantes rugueuses
- Convient aux balances de table, les balances de calcul des prix
- Taille maximale de la plateforme 400×400 mm
- Connexion à 6 fils
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 sur demande

### CP P9

Capteurs Single-Point en acier inoxydable

DE SÉRIE OPTION

- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68/IP69K (selon EN 60529), soudure hermétique
- Acier inoxydable
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression sous des conditions ambiantes rugueuses
- Convient aux balances plates-formes, aux balances de contrôle
- Taille maximale de la plateforme 10–50 kg : 400×400 mm
- Taille maximale de la plateforme 100–500 kg : 800×800 mm
- Connexion à 4 fils (10–50 kg)
- Connexion à 6 fils (100–500 kg)
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 ou C5 sur demande

Modèle	Charge nominale kg	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		
CP 100-3P2	100	81,-
CP 150-3P2	150	81,-
CP 200-3P2	200	81,-
CP 300-3P2	300	81,-
CP 400-3P2	400	81,-
CP 500-3P2	500	81,-
CP 50-3P8	50	123,-
CP 100-3P8	100	123,-
CP 150-3P8	150	123,-
CP 200-3P8	200	123,-
CP 250-3P8	250	123,-
CP 300-3P8	300	123,-
CP 500-3P8	500	123,-
CP 600-3P8	600	123,-

Nouveau modèle

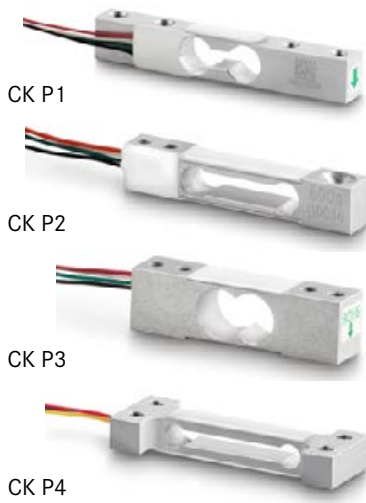
Modèle	Charge nominale kg	Prix H.T. départ usine €
<b>KERN</b>		
CP 30-3P7	30	270,-
CP 50-3P7	50	270,-
CP 75-3P7	75	270,-
CP 100-3P7	100	270,-
CP 150-3P7	150	270,-

Modèle	Charge nominale kg	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		
CP 10-3P9	10	380,-
CP 20-3P9	20	380,-
CP 50-3P9	50	380,-
CP 100-3P9	100	570,-
CP 200-3P9	200	580,-
CP 300-3P9	300	580,-
CP 400-3P9	400	580,-
CP 500-3P9	500	580,-

JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

## Conseil

● Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur le site [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



CK P1

CK P2

CK P3

CK P4



CK Y1



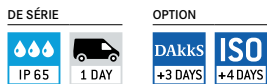
CK Y4



Fig. montre l'accessoire optionnel kit de montage  
■ SAUTER CE P41430

### CK P1-4

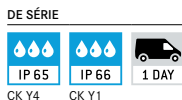
Capteurs miniatures en aluminium



- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65 (selon EN 60529)
- Aluminium
- Précision élevée
- Convient aux petites balances, aux balances de cuisine et aux dynamomètres
- Connexion à 4 fils

### CK Y1 · Y4

Capteurs miniatures plates en acier allié



- Classe de précision selon OIML C1
- Conforme aux normes RoHS
- Haute précision (erreur combinée 0,05 % F.S.)
- Forme très basse
- Convient par exemple pour la construction de balances personnelles, de cuisine, de bureau de poste ou d'autres balances dont la hauteur d'installation est plus faible

#### CK Y1 :

- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP66
- Livraison : 1 pièce
- Montage d'un pont intégral (boîte de jonction nécessaire pour connecter plusieurs cellules de mesure)

#### CK Y4 :

- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65
- Livraison : 1 jeu (4 pièces)
- Circuit en quart de pont : 4 cellules de charge sont connectées pour former un pont intégral
- Pas de boîte de jonction nécessaire
- Aucun ajustement d'angle possible

### CD P1

Cellules de charge en acier inoxydable



- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Acier inoxydable
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression
- Convient aux balances pour véhicules, aux trémies peseuses, aux dispositifs de contrôle des véhicules, aux bancs d'essai
- Remarque : modèle EX ou classe de précision C4 sur demande
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V

#### Accessoires CD P1 :

- Pièce de poussée, acier, inoxydable, convient à CD 10-3P1, CD 20-3P1, SAUTER CE P10330, € 98,-
- Pièce de poussée, acier, inoxydable, convient à CD 40-3P1, CD 50-3P1, SAUTER CE P10350, € 92,-
- ■ Kit de montage, acier, inoxydable, convient à CD 10-3P1, CD 20-3P1, SAUTER CE P41430, € 660,-
- Kit de montage, acier, inoxydable, convient à CD 40-3P1, CD 50-3P1, SAUTER CE P14150, € 730,-

Modèle	Charge nominale	Erreur combinée	Prix H.T. départ usine
<b>SAUTER</b>			
	kg		€
CK 600-0P1	0,6	0,03 %	33,-
CK 1-0P1	1	0,03 %	33,-
CK 2-0P1	2	0,03 %	33,-
CK 3-0P1	3	0,03 %	33,-
CK 5-0P1	5	0,03 %	33,-
CK 6-0P1	6	0,03 %	33,-
CK 300-0P2	0,3	0,03 %	49,-
CK 600-0P2	0,6	0,03 %	49,-
CK 1000-0P3*	1	0,1 %	27,-
CK 100-0P4	0,1	0,05 %	44,-
CK 120-0P4	0,12	0,05 %	44,-
CK 300-0P4	0,3	0,05 %	44,-
CK 500-0P4	0,5	0,05 %	44,-

■ \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK !

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
<b>SAUTER</b>		
	kg	€
CK 10-Y1	10	23,-
CK 30-Y1	30	23,-
CK 10-Y4	10	23,-
CK 30-Y4	30	25,-
CK 50-Y4	50	25,-

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
<b>SAUTER</b>		
		€
CD 10-3P1	10 t/100 kN	460,-
CD 20-3P1	20 t/200 kN	460,-
CD 40-3P1	40 t/400 kN	460,-
CD 50-3P1	50 t/500 kN	460,-

\* jusqu'à max 25 t/250 kN

■ JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

## Conseil

- Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur le site [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



L'illustration montre l'accessoire coin de charge **1** SAUTER CE Q42901, d'autres accessoires sont disponibles dans la boutique en ligne

### CR Q1

Cellules de charge en acier inoxydable



- Classe de précision selon OIML R60 C1
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Acier inoxydable
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression
- Convient aux balances pour véhicules, aux trémies peseuses, aux dispositifs de contrôle des véhicules, aux bancs d'essai
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V

#### Accessoires CR Q1 :

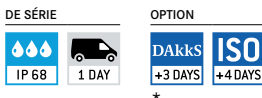
- **1** Coin de charge, acier, galvanisé, convient à CR Q1 avec charge nominale ≤ 10 t, SAUTER CE Q42901, **€ 265,-**
- Coin de charge, acier, galvanisé, convient à CR Q1 avec charge nominale ≥ 20 t, SAUTER CE Q42902, **€ 420,-**
- Coin de charge, acier, inoxydable, convient à CR Q1 avec charge nominale ≤ 10 t, SAUTER CE RQ42901, **€ 475,-**
- Coin de charge, acier, inoxydable, convient à CR Q1 avec charge nominale ≥ 20 t, SAUTER CE RQ42902, **€ 810,-**

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
<b>SAUTER</b>		
CR 2500-1Q1	2,5 t/25 kN	285,-
CR 5000-1Q1	5 t/50 kN	285,-
CR 10000-1Q1	10 t/100 kN	285,-
CR 20000-1Q1	20 t/200 kN	560,-
CR 30000-1Q1	30 t/300 kN	560,-

\*\* jusqu'à max 25 t/250 kN

### CR P1

Cellules de charge en acier inoxydable



- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Acier inoxydable
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression
- Convient pour les bascules pour camions, les bascules suspendues, les bascules de silo et autres balances diverses, les bancs d'essai, etc.
- Indication de la valeur nominale : 1-2 mV/V, selon la charge nominale

#### Accessoires CR P1 :

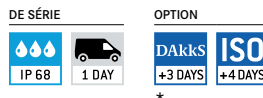
- Coin de charge pour CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1 Acier, inclus pièce de poussée SAUTER CE P244011, **€ 600,-**
- Pièce de poussée pour CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1 acier, SAUTER CE P244012, **€ 115,-**
- Coin de charge pour CR 2000-3P1 acier, inoxydable inclus pièce de poussée SAUTER CE P244021, **€ 720,-**
- Pièce de poussée pour CR 2000-3P1 acier, inoxydable SAUTER CE P244022, **€ 125,-**

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
<b>SAUTER</b>		
CR 60-3P1	60 kg/0,6 kN	930,-
CR 130-3P1	130 kg/1,3 kN	980,-
CR 250-3P1	250 kg/2,5 kN	980,-
CR 500-3P1	500 kg/5 kN	860,-
CR 1000-3P1	1000 kg/10 kN	860,-
CR 2000-3P1	2000 kg/20 kN	860,-

\* jusqu'à max 500 kg/5 kN

### CR Y1

Cellules de charge d'acier allié



- Haute précision (erreur combinée 0,05 % F.S.)
- Classe de précision selon OIML R60 C1
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Acier inoxydable
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de traction et de compression
- Convient aux mesure du poids et de force et des bancs d'essai de force
- Transmission de la force par une pièce de pression ou par un trou fileté
- Indication de la valeur nominale : 2mV/ V
- Pièce de poussée inclus dans la livraison
- Filetage pour pièce de pression ou autre entrée de force : jusqu'à 5000 kg M16×1,5, à partir de 10000 kg M32×1,5

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
<b>SAUTER</b>		
CR 500-1Y1	0,5 t/5 kN	270,-
CR 1000-1Y1	1 t/10 kN	270,-
CR 5000-1Y1	5 t/50 kN	270,-
CR 10000-1Y1	10 t/100 kN	430,-
CR 20000-1Y1	20 t/200 kN	430,-

\* jusqu'à max 500 kg/5 kN

## Conseil

- Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur le site [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



Fig. montre des accessoires optionnels plaque de base  
**1** SAUTER CE Q30903 et roulement  
**2** SAUTER CE Q30904 plus d'accessoires dans la boutique en ligne



La Fig. montre l'accessoire optionnel coin de charge  
**3** SAUTER CE P4022

### CB Q1 · CB Q2

Capteurs de poutre de pliage et de cisaillement en acier inoxydable



- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conformité CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68/IP69K (selon EN 60529), soudure hermétique
- Acier inoxydable
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression pour conditions ambiantes sévères
- Convient aux balances plates-formes, aux trémies peseuses, aux bascules de sol et aux autres dispositifs de pesée
- Connexion à 4 fils
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V
- Remarque : classe de précision OIML R60 C6 ou modèle EX sur demande

\* jusqu'à max 500 kg

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
CB 5-3Q1	5	230,-
CB 10-3Q1	10	230,-
CB 20-3Q1	20	230,-
CB 30-3Q1	30	230,-
CB 50-3Q1	50	230,-
CB 75-3Q1	75	230,-
CB 100-3Q1	100	230,-
CB 150-3Q1	150	230,-
CB 200-3Q1	200	230,-
CB 250-3Q1	250	230,-
CB 300-3Q1	300	230,-
CB 500-3Q1	500	230,-
CB 750-3Q2**	750	240,-
CB 1000-3Q2**	1000	240,-
CB 1500-3Q2**	1500	240,-

! \*\* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK !

### CB P1

Capteurs de poutre de pliage et de cisaillement en acier inoxydable



- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conformité CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Acier nickelé
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression pour conditions ambiantes sévères
- Convient pour les plates-formes de pesée, les silos, les bascules de sur lit et d'autres balances diverses
- Connexion à 4 fils
- Indication de la valeur nominale : 3 mV/V

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
CB 100-3P1	100	114,-
CB 250-3P1	250	114,-

### Accessoires CB Q1 · CB Q2 :

- Dispositif de traction, acier, galvanisé, convient à CB Q1, SAUTER CE Q30901, € 85,-
- Dispositif de traction, acier, inoxydable, convient à CB Q2, SAUTER CE Q34905, € 90,-
- **1** Table de base, acier, galvanisé, convient à CB Q1, SAUTER CE Q30903, € 100,-
- Table de base, acier, inoxydable, convient à CB Q1, SAUTER CE RQ30903, € 190,-
- Table de base, acier, inoxydable, convient à CB Q2, SAUTER CE Q34903, € 95,-
- **2** Roulements, acier, inoxydable, convient à CB Q1 (charge nominale 5 kg-50 kg), SAUTER CE Q30904, € 120,-
- Roulements, acier, inoxydable, convient à CB Q1 (charge nominale 75 kg-300 kg), SAUTER CE Q30905, € 120,-
- Roulements, acier, inoxydable, convient à CB 500-3Q1, SAUTER CE Q30906, € 205,-
- Roulements, acier, inoxydable, convient à CB 750-3Q2, CB 1000-3Q2, CB 1500-3Q2, SAUTER CE Q34906, € 190,-
- Coin de charge, acier, galvanisé, convient à CB Q1, SAUTER CE Q30907, € 220,-
- Coin de charge, acier, inoxydable, convient à CB Q1, SAUTER CE RQ30907, € 315,-
- Pied ajustable, acier, inoxydable, convient à CB Q2, SAUTER CE Q34901, € 70,-

### Accessoires CB P1 :

- Pied ajustable, acier, nickelé, pied de charge M12 pour CT 500-3P1, CT 1000-3P1 et CT 1500-3P1, SAUTER CE P2012, € 27,-
- **3** Coin de charge, acier, nickelé pour CT 500-3P1, CT 1000-3P1 et CT 1500-3P1, SAUTER CE P4022, € 195,-
- Plaque de distance pour poutre de pliage CB P1 en acier SAUTER CE P3012, € 9,-

## Conseil

- Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur le site [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



La Fig. montre l'accessoire optionnel coin de charge  
**1** SAUTER CE RQ35903



La Fig. montre l'accessoire optionnel coin de charge  
**2** SAUTER CE P4022

### CT Q1

Capteur de force en acier inoxydable

DE SÉRIE

- IP 68
- IP 69K
- 1 DAY

OPTION

- DAKkS +3 DAYS
- ISO +4 DAYS

- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conformité CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68/IP69K (selon EN 60529), soudure hermétique
- Acier inoxydable
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression pour conditions ambiantes sévères
- Convient aux balances plates-formes, aux trémies peseuses, aux balances encastrées dans le sol et aux autres dispositifs de pesée
- Connexion à 6 fils
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V
- Remarque : modèle EX sur demande

### CT P1 · CT P2

Poutre de pliage en acier inoxydable

DE SÉRIE

- IP 67
- M
- 1 DAY

OPTION

- DAKkS +3 DAYS
- ISO +4 DAYS

- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conformité CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529), soudure hermétique
- Acier nickelé
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression pour conditions ambiantes sévères
- Convient aux balances plates-formes, aux trémies peseuses, aux balances encastrées dans le sol et aux autres dispositifs de pesée
- Connexion à 4 fils
- Indication de la valeur nominale : 3 mV/V
- Remarque : modèle EX, Connexion à 6 fils et classe de précision C4 ou C5 sur demande
- **CT P2** : Livraison avec valeur caractéristique calibrée, si plusieurs cellules sont commandées, cela signifie un effort considérablement réduit pour ajuster les coins d'une plateforme

#### Accessoires CT Q1 :

- Table de base, acier, inoxydable, convient à CT Q1, SAUTER CE RQ35911, € 200,-
- Table de base, acier, inoxydable, convient à CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, SAUTER CE RQ35912, € 200,-
- Table de base, acier, inoxydable, convient à CT 7500-3Q1, CT 10000-3Q1, SAUTER CE RQ35919, € 860,-
- Roulements, acier, inoxydable, convient à CT Q1, SAUTER CE RQ35909, € 165,-
- Roulements, acier, inoxydable, convient à CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, SAUTER CE RQ35910, € 320,-
- Roulements, acier, inoxydable, convient à CT 7500-3Q1, CT 10000-3Q1, SAUTER CE RQ35918, € 390,-
- Coin de charge, acier, inoxydable, convient à CT Q1, SAUTER CE RQ35902, € 420,-
- **1** Coin de charge, acier, inoxydable, convient à CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, SAUTER CE RQ35903, € 620,-

#### Accessoires CT P1 · CT P2 :

- Coin de charge, acier, inoxydable, convient à CT 10000-3P1, CT 10000-3P2, SAUTER CE P40210, € 510,-
- **2** Coin de charge, acier, nickelé, convient à CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, SAUTER CE P4022, € 195,-
- Coin de charge, acier, nickelé, convient à CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P4025, € 260,-
- Pied ajustable, acier, inoxydable, convient à CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, SAUTER CE P2012, € 27,-
- Pied ajustable, acier, inoxydable, convient à CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P2018, € 38,-
- Pied ajustable, acier, inoxydable, convient à CT 10000-3P1, SAUTER CE P2024, € 113,-
- Plaque de distance pour CT 500-3P1, CT 500-3P2, CT 1000-3P1, CT 1000-3P2 et CT 1500-3P1, SAUTER CE P3012, € 9,-
- Plaque de distance pour CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 3000-3P2, CT 5000-3P1 et CT 5000-3P2 SAUTER CE P3015, € 8,-
- Plaque de distance pour CT 10000-3P1 et CT 10000-3P2 SAUTER CE P30110, € 27,-

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
CT 300-3Q1	300	220,-
CT 500-3Q1	500	220,-
CT 750-3Q1	750	220,-
CT 1000-3Q1	1000	220,-
CT 1500-3Q1	1500	220,-
CT 2000-3Q1	2000	220,-
CT 3000-3Q1	3000	435,-
CT 5000-3Q1	5000	435,-
CT 7500-3Q1	7500	570,-
CT 10000-3Q1	10000	570,-

\* jusqu'à max 500 kg

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
CT 500-3P1	500	98,-
CT 1000-3P1	1000	98,-
CT 1500-3P1	1500	98,-
CT 2500-3P1	2500	119,-
CT 3000-3P1	3000	119,-
CT 5000-3P1	5000	119,-
CT 10000-3P1	10000	173,-
CT 500-3P2	500	103,-
CT 1000-3P2	1000	103,-
CT 3000-3P2	3000	125,-
CT 5000-3P2	5000	124,-
CT 10000-3P2	10000	178,-

\* jusqu'à max 500 kg

## Conseil

- Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur le site [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)





Fig. montre l'accessoire optionnel SAUTER CE R20, plus d'accessoires dans la boutique en ligne



Fig. montre l'accessoire optionnel dispositif de traction SAUTER CE Q12, plus d'accessoires dans la boutique en ligne

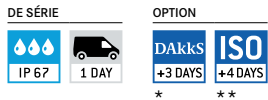


CS P2 0,5-7,5 t

CS P2 50-250 kg

### CS P1

Capteurs « S » 4 pointes en acier nickelé pour la mesure de la force et de la masse



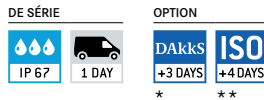
- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529), soudure hermétique
- Acier nickelé
- Domaine d'application : Mesures des forces de traction et de compression
- Convient aux balances pour charges suspendues, aux trémies peseuses et aux autres dispositifs de pesée ainsi qu'à la mesure des forces et aux bancs d'essai
- Connexion à 4 fils\*\*\*
- Remarque : modèle EX et classe de précision C4 sur demande
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		
CS 25-3P1	25 kg/250 N	200,-
CS 50-3P1	50 kg/500 N	200,-
CS 100-3P1	100 kg/1 kN	200,-
CS 150-3P1	150 kg/1,5 kN	200,-
CS 250-3P1	250 kg/2,5 kN	200,-
CS 500-3P1	500 kg/5 kN	200,-
CS 600-3P1	600 kg/6 kN	200,-
CS 750-3P1	750 kg/7,5 kN	200,-
CS 1000-3P1	1 t/10 kN	230,-
CS 1500-3P1	1.5 t/15 kN	230,-
CS 2000-3P1	2 t/20 kN	260,-
CS 2500-3P1	2.5 t/25 kN	260,-
CS 5000-3P1	5 t/50 kN	260,-
CS 7500-3P1	7.5 t/75 kN	530,-
CS 10000-3P1	10 t/100 kN	530,-
CS 15000-3P1	15 t/150 kN	690,-
CS 20000-3P1	20 t/200 kN	760,-
CS 30000-3P1	30 t/300 kN	1950,-

\* jusqu'à max 500 kg/5 kN,  
\*\* jusqu'à max 25 t/250 kN

### CS Q1

Capteurs « S » 6 pointes en acier nickelé pour la mesure de la force et de la masse



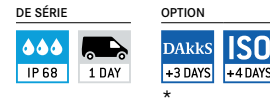
- Classe de précision selon OIML R60 C3
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Acier nickelé
- Domaine d'application : Mesures des forces de traction et de compression
- Convient aux balances pour charges suspendues, aux trémies peseuses et aux autres dispositifs de pesée ainsi qu'à la mesure des forces et aux bancs d'essai
- Connexion à 6 fils\*\*\*
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		
CS 50-3Q1	50 kg/500 N	215,-
CS 100-3Q1	100 kg/1 kN	215,-
CS 150-3Q1	150 kg/1,5 kN	215,-
CS 200-3Q1	200 kg/2 kN	215,-
CS 300-3Q1	300 kg/3 kN	215,-
CS 500-3Q1	500 kg/5 kN	215,-
CS 750-3Q1	750 kg/7,5 kN	215,-
CS 1000-3Q1	1 t/10 kN	215,-
CS 1500-3Q1	1.5 t/15 kN	250,-
CS 2000-3Q1	2 t/20 kN	250,-
CS 3000-3Q1	3 t/30 kN	370,-
CS 5000-3Q1	5 t/50 kN	370,-
CS 6000-3Q1	6 t/60 kN	370,-

\* jusqu'à max 500 kg/5 kN,  
\*\* jusqu'à max 12 t/120 kN

### CS P2

Cellules de charge en forme de « S » en acier inoxydable



- Classe de précision selon OIML C3
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68
- Acier inoxydable
- Domaine d'application : Mesures du poids et de force
- Convient aux balances pour charges suspendues, les silos, des bancs d'essai de force et d'autres balances diverses
- Connexion à 4 fils\*\*\*
- Indication de la valeur nominale : 2 mV/V

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		
CS 50-3P2	50 kg/500 N	430,-
CS 100-3P2	100 kg/1 kN	460,-
CS 250-3P2	250 kg/2,5 kN	430,-
CS 500-3P2	500 kg/5 kN	335,-
CS 1000-3P2	1 t / 10 kN	340,-
CS 2000-3P2	2 t / 20 kN	340,-
CS 5000-3P2	5 t / 50 kN	405,-
CS 7500-3P2	7.5 t / 75 kN	405,-

\* jusqu'à max 500 kg/5 kN

\*\*\* Avec les circuits de mesure à 6 fils, le câble peut être raccourci sans affecter la compensation de température et la valeur caractéristique réelle. Pour les circuits de mesure à 4 fils, la longueur du câble ne doit pas être modifiée

## Conseil

- Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur le site [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



CS Y1



CO Y1



CO Y2/CO Y3



CO Y4



### CS Y1

Cellules de charge miniatures en forme de « S » en acier inoxydable

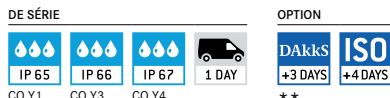


- Haute précision (erreur combinée 0,05 % F.S.)
- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65
- Acier inoxydable
- Domaine d'application : Mesures des forces de traction et de compression, mesures du poids et de force
- Convient aux des bancs d'essai de force, balances pour charges suspendues, les silos et d'autres balances diverses
- Indication de la valeur nominale : 1,3–2 mV/V, selon la charge nominale

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
<b>SAUTER</b>		<b>€</b>
CS 1-Y1	1 kg/10 N	345,-
CS 2-Y1	2 kg/20 N	345,-
CS 5-Y1	5 kg/50 N	345,-
CS 10-Y1	10 kg/100 N	345,-
CS 20-Y1	20 kg/200 N	345,-

### CO Y1 – Y4

Cellules de mesure miniatures à bouton en acier inoxydable



#### CO Y1/CO Y4 :

- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65/IP67
- Domaine d'application : Mesure des forces de compression
- Convient aux mesure du poids et de force et des bancs d'essai de force
- Indication de la valeur nominale : 1.0–1.5 mV/V, selon la charge nominale

#### CO Y2/Y3 :

- Conforme aux normes RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65/IP66
- Domaine d'application : pour mesures des forces de traction et de compression
- Convient aux mesures du poids et de force et des bancs d'essai de force
- Indication de la valeur nominale : 1,5–2 mV/V, selon la charge nominale

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
<b>SAUTER</b>		<b>€</b>
CO 10-Y1	10 kg/100 N	170,-
CO 20-Y1	20 kg/200 N	170,-
CO 50-Y1	50 kg/500 N	170,-
CO 100-Y1	100 kg/1 kN	170,-
CO 200-Y1	200 kg/2 kN	170,-
CO 500-Y1	500 kg/5 kN	200,-
CO 1000-Y1	1000 kg/10 kN	200,-
CO 2000-Y1	2000 kg/20 kN	235,-
CO 10-Y2	10 kg/100 N	250,-
CO 20-Y2	20 kg/200 N	250,-
CO 50-Y2	50 kg/500 N	250,-
CO 100-Y2	100 kg/1 kN	310,-
CO 200-Y2	200 kg/2 kN	310,-
CO 500-Y2	500 kg/5 kN	310,-
CO 1000-Y2	1000 kg/10 kN	310,-
CO 2000-Y2	2000 kg/20 kN	345,-
CO 5-Y3	5 kg/50 N	380,-
CO 10-Y3	10 kg/100 N	380,-
CO 5-Y4	5 kg/50 N	235,-
CO 10-Y4	10 kg/100 N	230,-

\*\* jusqu'à 500 kg/5 kN

### CO Y5

Cellules de charge en traction et compression en acier inoxydable



- Précision selon OIML R60 G1
- Conforme aux normes CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP66 (selon la norme EN 60529)
- Acier inoxydable
- Profil très bas
- Convient aux bancs d'essai, aux dynamomètres, systèmes d'automatisation, etc.
- Connexion à 4 fils
- Indication de la valeur nominale :  
CO 0.5-Y5, CO 1-Y5: 1 mV/V  
CO 5-Y5, CO 10-Y5: 2 mV/V

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
<b>SAUTER</b>		<b>€</b>
CO 0.5-Y5	0,5 kg/5 N	365,-
CO 1-Y5	1 kg/10 N	365,-
CO 5-Y5	5 kg/50 N	365,-
CO 10-Y5	10 kg/100 N	365,-

## Boîtes de jonction SAUTER CJ P · CJ X



CJ P4



CJ P6



CJ P4PG



CJ X467

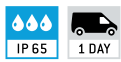


CJ X468

### CJ P

Boîte de jonction pour le raccordement de plusieurs des cellules de mesure à une unité d'évaluation

DE SÉRIE

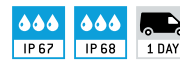


- Préparé pour les capteurs 4 et 6 fils
- Modèles disponibles pour 2, 4, 6 ou 8 capteurs
- Boîtier robuste en fonte coulée alu
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65

### CJ X

Boîte de jonction pour le raccordement de plusieurs des cellules de mesure à une unité d'évaluation

DE SÉRIE



CJ X467 CJ X468

- Préparé pour les capteurs 4 et 6 fils
- Modèles disponibles pour 4 capteurs

#### CJ X467 :

- Boîtier robuste en acier inoxydable avec protection contre la poussière et les projections d'eau IP67

#### CJ X468 :

- Boîtier robuste en fonte coulée alu avec protection contre la poussière et les projections d'eau IP68

Modèle	Nombre de connexions optionnelles	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		
CJ P2	2	87,-
CJ P4	4	87,-
CJ P4PG	4	98,-
CJ P6 *	6	108,-
CJ P8 *	8	108,-

■ \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK !

Modèle	Nombre de connexions optionnelles	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		
CJ X467	4	220,-
CJ X468	4	130,-

## Conseil

- Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur le site [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)

# 12 JEUX DE CONSTRUCTION DE BALANCE

Même la gamme la plus complète de balances et de technologies de mesure dans certains cas, ne répond pas entièrement à toutes les exigences. Quelques processus de pesage nécessitent une solution spéciale individuelle.

Pour cette raison, nous avons des kits de balance spéciaux prêts pour vous, avec lesquels vous pouvez trouver des solutions sur mesure pour vos applications.

Toutes les pièces individuelles sont assorties les unes aux autres et offrent ainsi à chacun cas d'utilisation de la bonne solution.

Avec les kits de balance SAUTER, vous devenez encore plus flexible dans votre possibilités d'application et bénéficier d'un ordre inférieur un effort et un avantage de prix.

**Voulez-vous des conseils à ce sujet? Notre spécialiste produit se fera un plaisir de vous aider avec vos demandes et va créer un concept personnel avec vous.**



**Stefan Herrmann**  
Spécialiste des produits  
Jeux de construction de balance

Tel. +49 7433 9933-214  
stefan.herrmann@kern-sohn.com

## Recherche rapide

Charge nominale kg	Modèle SAUTER	Prix H.T. départ usine €	Page
300	CW 300	640,-	100
300	CW 300KFB	920,-	100
300	CW 300R	1090,-	101
300	CW 300RKFN	1490,-	101
600	CW 600R	1090,-	101
600	CW 600RKFN	1490,-	101
750	CW 750	640,-	100
750	CW 750KFB	920,-	100
1500	CW 1500	580,-	100
1500	CW 1500KFB	860,-	100
1500	CW 1500R	1200,-	102
1500	CW 1500RKFN	1610,-	102
3000	CW 3000	590,-	100
3000	CW 3000KFB	860,-	100
3000	CW 3000R	1610,-	102
3000	CW 3000RKFN	1610,-	102
4500	CW 4500	580,-	100
4500	CW 4500KFB	860,-	100
4500	CW 4500R	1200,-	102
4500	CW 4500RKFN	1610,-	102
6000	CW 6000R	1200,-	102
6000	CW 6000RKFN	1610,-	102
7500	CW 7500	680,-	100
7500	CW 7500KFB	970,-	100
9000	CW 9000	680,-	100
9000	CW 9000KFB	980,-	100
9000	CW 9000R	2890,-	102
9000	CW 9000RKFN	3290,-	102
15000	CW 15000	690,-	100
15000	CW 15000KFB	980,-	100



Figure : Série CW sans dispositif d'évaluation



Figure : Série CW KFB avec dispositif d'évaluation

## Jeu de construction de balance avec homologation de type pour la construction individuelle de balances au sol – convient aux applications industrielles contraignantes dans des environnements humides

### Caractéristiques

Les jeux de construction de balance SAUTER permettent de construire des solutions de pesée individuelles, par exemple des balances personnalisées pour l'industrie, la construction automobile et l'agriculture. Ceci permet de répondre à des exigences très variées en termes de dimensions, de matériaux, de périphériques compatibles, etc. Convient particulièrement à la construction de balances plates-formes, de trémies peseuses, de balances silo, de balances encastrées dans le sol et d'autres dispositifs de pesée. Domaine d'application : mesure de la masse et des forces de compression pour conditions ambiantes sévères

- Détails des capteurs :
  - Précision selon OIML R60 C3
  - Conformité CE et RoHS
  - 1 Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529)
  - Acier nickelé
  - Valeur nominale sensibilité : 3 mV/V
  - Raccordement 4 pointes
- Boîte de jonction SAUTER CJ P4PG :
  - Le boîtier aluminium moulé sous pression robuste
  - 2 Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65
- Conseil : utilisez le SAUTER CW en combinaison avec l'un de nos appareils d'analyse, par exemple KFS-TM, YKV, CE HS (voir [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com))

### Accessoires

- Assemblage des composants, 50 kg jusqu'à 350 kg, KERN 965-412, € 108,-
- Assemblage des composants, 350 kg jusqu'à 1500 kg, KERN 965-413, € 130,-
- Assemblage des composants, 2900 kg jusqu'à 6000 kg, KERN 965-415, € 270,-

Remarque : les balances puissantes et les systèmes de pesée efficaces qui vous aident dans votre travail doivent être adaptés à vos exigences individuelles. Dans certains cas, les modèles standard ne suffisent pas. C'est pourquoi nous mettons à votre disposition des jeux de construction de balance avec ou sans appareil d'analyse qui vous permettent de créer une solution sur mesure qui vous convient. Vous pouvez ainsi utiliser différentes tailles de plateformes ou des systèmes de pesée individuels parfaitement adaptés à vos besoins, par exemple dans de grandes installations de production.

DE SÉRIE



Modell	Charge nominale kg	Contenu de la livraison Cellules de pesée	Livraison	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>				
<b>CW 300</b>	300	4 × CB 100-3P1		<b>640,-</b>
<b>CW 750</b>	750	4 × CB 250-3P1	- 4 Pieds réglables CE P2012	<b>640,-</b>
<b>CW 1500</b>	1500	4 × CT 500-3P2	- 4 Plaques de distance CE P3012	<b>580,-</b>
<b>CW 3000</b>	3000	4 × CT 1000-3P2	- 1 Boîte de jonction CJ P4PG	<b>590,-</b>
<b>CW 4500</b>	4500	4 × CT 1500-3P1		<b>580,-</b>
<b>CW 7500</b>	7500	4 × CT 2500-3P1	- 4 Pieds réglables CE P2018	<b>680,-</b>
<b>CW 9000</b>	9000	4 × CT 3000-3P2	- 4 Plaques de distance CE P3015	<b>680,-</b>
<b>CW 15000</b>	15000	4 × CT 5000-3P1	- 1 Boîte de jonction CJ P4PG	<b>690,-</b>
<b>CW 300KFB</b>	300	4 × CB 100-3P1		<b>920,-</b>
<b>CW 750KFB</b>	750	4 × CB 250-3P1	- 1 Afficheur KFB-TM	<b>920,-</b>
<b>CW 1500KFB</b>	1500	4 × CT 500-3P2	- 4 Pieds réglables CE P2012	<b>860,-</b>
<b>CW 3000KFB</b>	3000	4 × CT 1000-3P2	- 4 Plaques de distance CE P3012	<b>860,-</b>
<b>CW 4500KFB</b>	4500	4 × CT 1500-3P1	- 1 Boîte de jonction CJ P4PG	<b>860,-</b>
<b>CW 7500KFB</b>	7500	4 × CT 2500-3P1	- 1 Afficheur KFB-TM	<b>970,-</b>
<b>CW 9000KFB</b>	9000	4 × CT 3000-3P2	- 4 Pieds réglables CE P2018	<b>980,-</b>
<b>CW 15000KFB</b>	15000	4 × CT 5000-3P1	- 4 Plaques de distance CE P3015 - 1 Boîte de jonction CJ P4PG	<b>980,-</b>





Figure : Série CW RB sans dispositif d'évaluation



Figure : Série CW KFNB avec dispositif d'évaluation

## Jeu de construction de balance pour la construction individuelle de balances au sol – convient aux applications industrielles contraignantes dans des environnements humides

### Caractéristiques

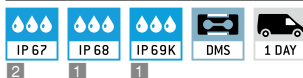
- Les jeux de construction de balance SAUTER permettent de construire des solutions de pesée individuelles, par exemple des balances personnalisées pour l'agriculture ou l'industrie alimentaire. Ceci permet de répondre à des exigences très variées en termes de dimensions, de matériaux, de périphériques compatibles, etc. Convient particulièrement à la construction de balances plates-formes, de trémies peseuses, de balances silo, de dispositifs de pesée pour les épandeurs d'engrais agricoles, de dispositifs de pesée pour les véhicules communaux tels que les camions-poubelles ou les véhicules de déneigement, de balances encastrées dans le sol et d'autres dispositifs de pesée
- Détails des capteurs :
  - Conformité CE et RoHS
  - 1 Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68/IP69K
  - Acier inoxydable
  - Raccordement 2 pointes
  - Valeur nominale sensibilité : 3 mV/V
- Boîte de jonction SAUTER CJ X467 :
  - 2 Boîtier robuste en acier inoxydable avec protection contre la poussière et les projections d'eau IP67
- Conseil : utilisez le SAUTER CW RB en combinaison avec un de nos appareils d'analyse, par exemple KFS-TM, YKV, CE HS (voir [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com))

### Accessoires

- Assemblage des composants, 50 kg jusqu'à 350 kg, KERN 965-412, € 108,-
- Assemblage des composants, 350 kg jusqu'à 1500 kg, KERN 965-413, € 130,-

Remarque : les balances puissantes et les systèmes de pesée efficaces qui vous aident dans votre travail doivent être adaptés à vos exigences individuelles. Dans certains cas, les modèles standard ne suffisent pas. C'est pourquoi nous mettons à votre disposition des jeux de construction de balance avec ou sans appareil d'analyse qui vous permettent de créer une solution sur mesure qui vous convient. Vous pouvez ainsi utiliser différentes tailles de plateformes ou des systèmes de pesée individuels parfaitement adaptés à vos besoins, par exemple dans de grandes installations de production.

DE SÉRIE



Modell	Charge nominale kg	Contenu de la livraison Cellules de pesée	Livraison	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>				
<b>CW 300R</b>	300	4 × CB 100-3Q1		<b>1090,-</b>
<b>CW 600R</b>	600	4 × CB 200-3Q1	- 1 Boîte de jonction CJ X467	<b>1090,-</b>
<b>CW 300RKFN</b>	300	4 × CB 100-3Q1	- 1 Afficheur KFN-TM	<b>1490,-</b>
<b>CW 600RKFN</b>	600	4 × CB 200-3Q1	- 1 Boîte de jonction CJ X467	<b>1490,-</b>



Figure : Série CW R sans dispositif d'évaluation



Figure : Série CW KFN avec dispositif d'évaluation

## Jeu de construction de balance avec homologation de type pour la construction individuelle de balances au sol – convient aux applications industrielles contraignantes dans des environnements humides

### Caractéristiques

Les jeux de construction de balance SAUTER permettent de construire des solutions de pesée individuelles, par exemple des balances personnalisées pour l'industrie, la construction automobile et l'agriculture. Ceci permet de répondre à des exigences très variées en termes de dimensions, de matériaux, de périphériques compatibles, etc. Convient particulièrement à la construction de balances plates-formes, de trémies peseuses, de balances silo, de balances encastrées dans le sol et d'autres dispositifs de pesée. Domaine d'application : mesure de la masse et des forces de compression pour conditions ambiantes sévères

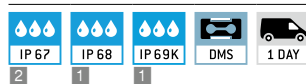
- Détails des capteurs :
  - Précision selon OIML R60 C3
  - Conformité CE et RoHS
  - 1 Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68/IP69K
  - Alliage d'acier
  - Raccordement 6 pointes
  - Valeur nominale sensibilité : 2 mV/V
- Boîte de jonction SAUTER CJ X467 :
  - 2 Boîtier robuste en acier inoxydable avec protection contre la poussière et les projections d'eau IP67
- Conseil : utilisez le SAUTER CW R en combinaison avec un de nos appareils d'analyse, par exemple KFS-TM, YKV, CE HS (voir [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com))

### Accessoires

- Assemblage des composants, 350 kg jusqu'à 1500 kg, KERN 965-413, € 130,-
- Assemblage des composants, 2900 kg jusqu'à 6000 kg, KERN 965-415, € 270,-

Remarque : les balances puissantes et les systèmes de pesée efficaces qui vous aident dans votre travail doivent être adaptés à vos exigences individuelles. Dans certains cas, les modèles standard ne suffisent pas. C'est pourquoi nous mettons à votre disposition des jeux de construction de balance avec ou sans appareil d'analyse qui vous permettent de créer une solution sur mesure qui vous convient. Vous pouvez ainsi utiliser différentes tailles de plateformes ou des systèmes de pesée individuels parfaitement adaptés à vos besoins, par exemple dans de grandes installations de production.

### DE SÉRIE



Modell	Charge nominale kg	Contenu de la livraison Cellules de pesée	Contenu de la livraison	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>				
<b>CW 1500R</b>	1500	4 × CT 500-3Q1		<b>1200,-</b>
<b>CW 3000R</b>	3000	4 × CT 1000-3Q1	- 4 Plaques de distance CE P3012	<b>1610,-</b>
<b>CW 4500R</b>	4500	4 × CT 1500-3Q1	- 4 Pieds réglables CE RQ12	<b>1200,-</b>
<b>CW 6000R</b>	6000	4 × CT 2000-3Q1	- 1 Boîte de jonction CJ X467	<b>1200,-</b>
<b>CW 9000R</b>	9000	4 × CT 3000-3Q1	- 4 Plaques de distance CE P3015 - 4 Pieds réglables CE RQ35917 - 1 Boîte de jonction CJ X467	<b>2890,-</b>
<b>CW 1500RKFN</b>	1500	4 × CT 500-3Q1	- 1 Afficheur KFN-TM	<b>1610,-</b>
<b>CW 3000RKFN</b>	3000	4 × CT 1000-3Q1	- 4 Pieds réglables CE RQ12	<b>1610,-</b>
<b>CW 4500RKFN</b>	4500	4 × CT 1500-3Q1	- 4 Plaques de distance CE P3015	<b>1610,-</b>
<b>CW 6000RKFN</b>	6000	4 × CT 2000-3Q1	- 1 Boîte de jonction CJ X467	<b>1610,-</b>
<b>CW 9000RKFN</b>	9000	4 × CT 3000-3Q1	- 1 Afficheur KFN-TM - 4 Plaques de distance CE P3012 - 4 Pieds réglables CE RQ35917 - 1 Boîte de jonction CJ X467	<b>3290,-</b>

# Étalonnage accrédité avec certificat d'étalonnage DAkkS pour dynamomètres

Le laboratoire d'étalonnage KERN est à vos côtés pour un étalonnage DAkkS fiable de la force.

Du transducteur jusqu'à la chaîne de mesure complète, nous nous chargeons volontiers de l'étalonnage traçable de vos appareils d'essai. Notre accréditation comprend l'étalonnage des forces de traction et de compression jusqu'à 5 kN selon les normes DIN EN ISO 376 et DKD-R 3-3, chacune dans l'unité d'affichage Newton (N) pour une chaîne de mesure complète (situation A) ou rapport tension/coefficient de transmission (mV/V, situation B).

Ci-dessous, vous trouverez une comparaison quelle norme répond à quels critères :

## Comparaison DIN EN ISO 376 et DKD-R 3-3

	ISO 376	DKD-R 3-3
<b>Standardisation</b>	Norme ISO (normalisée à l'échelle internationale)	Standard du DKD (Allemagne)
<b>Instruments de mesure</b>	Transducteurs de force et chaînes de mesure complètes	Transducteurs de force et chaînes de mesure complètes
<b>Champ d'application</b>	En particulier dynamomètres pour l'essai des machines d'essai	Dynamomètres généraux
<b>Nombre d'étages de puissance</b>	8	5
<b>Classification/évaluation</b>	Classification en classes 00 ; 0,5 ; 1 et 2	Aucun en standard
<b>Séquences de test</b>	Procédure fixe	Séquences A, B, C et D possibles. La norme est A ; B, C et D sont des procédures réduites, des connaissances préalables correspondantes sont nécessaires
<b>Résumé de l'étude</b>	Calibrage de qualité supérieure, puisque 8 niveaux de force sont calibrés	Calibrage de haute qualité, séquences réduites avec moins d'efforts possibles

## Prix pour l'étalonnage DAkkS des dynamomètres et des transducteurs de force

### Situation A : Transducteur de force (rapport de tension, en mV/V)\*<sup>1,2</sup>

ISO 376 (8 niveaux)			DKD-R 3-3 (5 niveaux, séquence A)		
KERN	Étendue de mesure	Prix € H.T. départ usine	KERN	Étendue de mesure	Prix € H.T. départ usine
<b>Traction :</b>					
963-161IV (R)	≤ 500 N	225,-	963-161V (R)	≤ 500 N	210,-
963-162IV (R)	≤ 2 kN	270,-	963-162V (R)	≤ 2 kN	250,-
963-163IV (R)	≤ 5 kN	350,-	963-163V (R)	≤ 5 kN	325,-
<b>Compression :</b>					
963-261IV (R)	≤ 500 N	225,-	963-261V (R)	≤ 500 N	210,-
963-262IV (R)	≤ 2 kN	270,-	963-262V (R)	≤ 2 kN	250,-
963-263IV (R)	≤ 5 kN	350,-	963-263V (R)	≤ 5 kN	325,-
<b>Traction et Compression :</b>					
963-361IV (R)	≤ 500 N	375,-	963-361V (R)	≤ 500 N	350,-
963-362IV (R)	≤ 2 kN	450,-	963-362V (R)	≤ 2 kN	420,-
963-363IV (R)	≤ 5 kN	600,-	963-363V (R)	≤ 5 kN	550,-

### Situation B : Dynamomètre entier (en N)\*<sup>2</sup>

ISO 376 (8 niveaux)			DKD-R 3-3 (5 niveaux, séquence A)		
KERN	Étendue de mesure	Prix € H.T. départ usine	KERN	Étendue de mesure	Prix € H.T. départ usine
<b>Traction :</b>					
963-161I (R)	≤ 500 N	186,-	963-161 (R)	≤ 500 N	168,-
963-162I (R)	≤ 2 kN	225,-	963-162 (R)	≤ 2 kN	205,-
963-163I (R)	≤ 5 kN	310,-	963-163 (R)	≤ 5 kN	285,-
<b>Compression :</b>					
963-261I (R)	≤ 500 N	186,-	963-261 (R)	≤ 500 N	168,-
963-262I (R)	≤ 2 kN	225,-	963-262 (R)	≤ 2 kN	205,-
963-263I (R)	≤ 5 kN	310,-	963-263 (R)	≤ 5 kN	285,-
<b>Traction et Compression :</b>					
963-361I (R)	≤ 500 N	335,-	963-361 (R)	≤ 500 N	305,-
963-362I (R)	≤ 2 kN	415,-	963-362 (R)	≤ 2 kN	375,-
963-363I (R)	≤ 5 kN	560,-	963-363 (R)	≤ 5 kN	500,-

(R): Réétalonnage

Pour chaque dynamomètre sans interface ou d'autres fabricants, nous facturons un supplément de 10,-€ pour l'effort supplémentaire.

<sup>1</sup> Compatibilité avec nos amplificateurs requise

<sup>2</sup> Installation dans nos appareils de mesure requise

## Étalonnage usine pour force

Situation A: Transducteur de force (rapport de tension, en mV/V)*1,2			Situation B: Dynamomètre entier (en N)*2		
KERN	Étendue de mesure	Prix € H.T. départ usine	KERN	Étendue de mesure	Prix € H.T. départ usine
<b>Traction :</b>					
961-161V (R)	≤ 500 N	210,-	961-161 (R)	≤ 500 N	168,-
961-162V (R)	≤ 2 kN	250,-	961-162 (R)	≤ 2 kN	205,-
961-163V (R)	≤ 5 kN	325,-	961-163 (R)	≤ 5 kN	285,-
961-164V (R)	≤ 20 kN	415,-	961-164 (R)	≤ 20 kN	370,-
961-165V (R)	≤ 50 kN	415,-	961-165 (R)	≤ 50 kN	370,-
961-166V (R)	≤ 120 kN	445,-	961-166 (R)	≤ 120 kN	410,-
961-167V (R)	≤ 250 kN	445,-	961-167 (R)	≤ 250 kN	410,-
<b>Compression :</b>					
961-261V (R)	≤ 500 N	210,-	961-261 (R)	≤ 500 N	168,-
961-262V (R)	≤ 2 kN	250,-	961-262 (R)	≤ 2 kN	205,-
961-263V (R)	≤ 5 kN	325,-	961-263 (R)	≤ 5 kN	285,-
961-264V (R)	≤ 20 kN	415,-	961-264 (R)	≤ 20 kN	370,-
961-265V (R)	≤ 50 kN	415,-	961-265 (R)	≤ 50 kN	370,-
961-266V (R)	≤ 120 kN	445,-	961-266 (R)	≤ 120 kN	410,-
961-267V (R)	≤ 250 kN	445,-	961-267 (R)	≤ 250 kN	410,-
<b>Traction et Compression :</b>					
961-361V (R)	≤ 500 N	350,-	961-361 (R)	≤ 500 N	305,-
961-362V (R)	≤ 2 kN	420,-	961-362 (R)	≤ 2 kN	375,-
961-363V (R)	≤ 5 kN	550,-	961-363 (R)	≤ 5 kN	500,-
961-364V (R)	≤ 20 kN	590,-	961-364 (R)	≤ 20 kN	550,-
961-365V (R)	≤ 50 kN	590,-	961-365 (R)	≤ 50 kN	550,-
961-366V (R)	≤ 120 kN	650,-	961-366 (R)	≤ 120 kN	600,-
961-367V (R)	≤ 250 kN	650,-	961-367 (R)	≤ 250 kN	600,-

(R): Réétalonnage

Pour chaque dynamomètre sans interface ou d'autres fabricants, nous facturons un supplément de 10,- € pour l'effort supplémentaire.

\*1 Compatibilité avec nos amplificateurs requise

\*2 Installation dans nos appareils de mesure requise

## Certificats d'étalonnage usine

Vu qu'il n'est pas possible ou courant de proposer des certificats d'étalonnage DAkkS pour tous les appareils de mesure ou tous les paramètres de mesure, nous proposons aussi des certificats de calibrage usine. Ces calibrages sont réalisés selon des critères usine internes et peuvent être fournis pour des nombreux appareils de mesure, dont par ex. :

- Les balances mécaniques (balances à ressort, etc.)
- Les capteurs de force jusqu'à 250 kN
- Les appareils de mesure d'épaisseur de revêtements entre 0 µm et 2000 µm
- Les duromètres selon Leeb
- Les appareils d'épaisseur de matériaux à ultrasons entre 25 et 300 mm

**Nous calibrons indépendamment de la marque.** Afin d'éviter des retards de traitement inutiles, merci de nous envoyer d'emblée les documents techniques et les accessoires nécessaires des appareils de contrôle. Durée de l'étalonnage : 4 jours ouvrables.

**Vous trouverez tous les services de contrôle actuels d'autres paramètres de mesure sur [www.kern-lab.com](http://www.kern-lab.com)**

## Certificats d'étalonnage usine

KERN	Variable mesurée	Étendue de mesure	Prix H.T. départ usine €
<b>Étalonnage usine</b>			
961-102K	Force (pour dynamomètre à poignée KERN MAP)	≤ 130 kg	150,-
961-110	L'épaisseur des revêtements	≤ 2000 µm F ou N	150,-
961-112	L'épaisseur des revêtements	≤ 2000 µm FN	210,-
961-113	Épaisseur de mur (ultrason)	≤ 300 mm (en inox)	150,-
961-114	Épaisseur de mur (Bloques d'essai)	≤ 300 mm	187,-
961-170	Blocs de référence de dureté Shore	Pour des séries jusqu'à 7 plaques	119,-
961-131	Mesureur de dureté Leeb	400 - 800 HLD	150,-
961-132	Blocs de référence de dureté Leeb	Bloc de référence de dureté (pour duromètres)	150,-
961-270	Dureté UCI	200 - 800 HV	325,-
961-150	Longueur	≤ 300 mm	150,-
961-190	Lumière	≤ 200000 lx	205,-
961-100	Masse (Balances mécaniques/balances à ressort)	≤ 5 kg	89,-
961-101	Masse (Balances mécaniques/balances à ressort)	> 5 - 50 kg	110,-
961-102	Masse (Balances mécaniques/balances à ressort)	> 50 - 350 kg	131,-
961-103	Masse (Balances mécaniques/balances à ressort)	> 350 - 1500 kg	205,-
961-120	Appareils de contrôle des clés dynamométriques	1 Nm - 200 Nm	210,-
<b>Prestations supplémentaires</b>			
962-116	Service rapide avec un délai de 48h		52,-/appareil