

# TECHNIQUE DE MESURE & SERVICE DE CONTRÔLE

Industrie | Laboratoire | Contrôle qualité

PROFESSIONAL MEASURING



# 2025

## Commander chez SAUTER, c'est facile :

 Tél. +49 7433 9933-0

 E-Mail  
info.sauter@kern-sohn.com

 Boutique en ligne  
www.kern-sohn.com

N'hésitez pas à consulter  
notre boutique en ligne avec le  
code QR :



## Vos avantages – notre philosophie. Tous les avantages SAUTER en un seul coup d'œil

### Boutique en ligne www.kern-sohn.com

---

Commande pratique ou simple recherche d'inspiration. Notre boutique en ligne vous propose 24h/24 et 7j/7 un immense choix de produits et de services.

### Conseils d'experts

---

Nos experts SAUTER sont à votre disposition pour un conseil personnalisé dans plusieurs langues :  
Lun - ven 8h00 - 17h00

### Articles 100 % disponibles et Service d'expédition

---

Chez SAUTER, dès lors qu'un produit est en stock, vous avez la certitude de le recevoir très rapidement. Notre service d'expédition 24h/24 expédie immédiatement les commandes. Commandé aujourd'hui, déjà en route demain !

### Garantie

---

En tant que client, vous avez jusqu'à 3 ans de garantie sur tous les produits de notre gamme, voire plus en option moyennant une petite contribution. En effet, nos produits tiennent leurs promesses !

### Service après-vente

---

Vous pouvez joindre notre service après-vente par téléphone, par e-mail ou par visio. Nous parlons plus de 7 langues et nous nous ferons un plaisir de répondre à votre demande.

### La confiance grâce à l'expérience

---

L'expérience compte : nous sommes des pros de la précision, spécialisés dans les balances et les appareils de mesure depuis 180 ans, pour le bonheur de nos clients. Essayez-nous !

### Accréditations/ certifications

---

- Accréditation DAkkS  
DIN EN ISO/CEI 17025
- Système d'assurance qualité certifié  
DIN EN ISO 9001
- Évaluation de la conformité selon  
NAWID 2014/31/UE
- Certifications médicales  
DIN EN ISO 13485 et 93/42/CEE ou  
règlement (UE) 2017/745

### Étalonnages DAkkS

---

Dans le laboratoire d'étalonnage moderne et accrédité de KERN, nous effectuons des étalonnages DAkkS pour les balances, les poids de contrôle et de nombreux autres appareils de mesure. Nous proposons également des étalonnages directement chez vous. Le tout, bien entendu, dans le respect des normes internationales.

### Service d'homologation

---

Notre service d'homologation professionnel propose des évaluations de conformité et des homologations de balances et de poids - pour avoir l'assurance de respecter les exigences légales.

### Solutions client individuelles

---

Nous sommes le partenaire idéal pour toutes les demandes particulières. SAUTER propose de nombreuses solutions système modulaires pour vos besoins individuels. Contactez-nous !

### Portail de service

---

Vous trouverez une assistance après-vente dans notre portail de service en ligne : assistance technique, aide en cas de questions ou de problèmes, etc.  
www.kern-sohn.com/shop/fr/  
Serviceportal/

### Pièces de rechange et réparations

---

Si malgré la qualité SAUTER, quelque chose ne vous convient pas dans nos produits, nous intervenons rapidement et efficacement, sans démarches compliquées.

### Pas de frais de stockage

---

Aucun frais de stockage pour vous - stockage chez SAUTER. Expédition directe de la marchandise commandée sur demande à vos clients, établissement de la facture à votre nom (commerce sur un parcours donné).

### D'autres questions ?

Vous trouverez toutes les hotlines de service de SAUTER à l'intérieur [du rabat](#)

# SAUTER Pictogrammes



## Programme d'ajustage externe (CAL)

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



## Bloc d'étalonnage

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



## Fonction Peak-Hold

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



## Mode balayage

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



## Push et Pull

Le mesureur peut mesurer les forces de traction et de compression



## Mesure de longueur

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



## Fonction de focalisation

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



## Mémoire interne

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



## Interface de données RS-232

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



## Profibus

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



## Profinet

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



## Interface de données USB

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



## Interface de données Bluetooth\*

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



## Interface de données WIFI

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



## Interface de données Infrarouge

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



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

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



## Interface analogique

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



## Sortie analogique

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



## Statistiques

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



## Logiciel

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



## Imprimante

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



## Interface réseau

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



## KERN protocole de communication (KCP)

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



## Protocole selon GLP/ISO

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



## Unités de mesure

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



## Mesure avec zones de tolérance (fonction de valeur limite)

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



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

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



## ZERO

Remettre l'affichage à « 0 »



## Fonctionnement sur pile

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



## Fonctionnement sur batterie

kit rechargeable



## Bloc d'alimentation intégré

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



## Entraînement motorisé

Le mouvement mécanique est impulsé par un moteur électrique



## Entraînement motorisé

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



## Fast-Move

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



## Évaluation de la conformité

Articles avec homologation de type pour construire des systèmes calibrables



## Étalonnage DAKkS

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



## Étalonnage usine (ISO)

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



## Expédition de colis

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



## Expédition de palettes

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

## SAUTER Modèles A – Z

281/285	6
283	7
287/289	5

### A

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

### C

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

### D

DA	41
DB	42
DC Y1 · DC Y2	87

### F

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

### H

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

### J

JCS	80-81
JCT	48
JIT	78

### L

LB	39
----	----

### S

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

### T

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

### Y

YKV	83
-----	----

## SAUTER Conseillers

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

### Spécialiste technique de mesure



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

### FR, Maghreb



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

### Spécialiste technique de mesure



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

### UK, BE, IE, LU, NL



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

### Spécialiste technique de mesure



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

### IT, CH, MT, PT



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

### Directeur Commercial et Marketing



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

### Category Manager Technique de mesure industrielle



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

## SAUTER Hotlines



Des questions techniques sur nos produits ?

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

### Service hotline

pour des questions techniques générales sur votre produit SAUTER

→ 199

### Instruments de mesure SAUTER

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

→ 555

### Balances d'industrie

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

→ 333

### Solutions système Industrie 4.0

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

→ 200

## Nos gammes de produits 2025

Mesure de force

**1**

04–37



Mesure de longueur

**2**

38–39



Mesure de couple

**3**

40–42



Mesure de l'épaisseur  
de revêtement

**4**

43–48



Mesure de l'épaisseur  
du matériau

**5**

49–56



Mesure de dureté des  
matières plastiques (Shore)

**6**

57–62



Mesure de dureté  
des métaux (Leeb)

**7**

63–68



Mesure de dureté  
des métaux (UCI)

**8**

69–71



Sécurité au travail,  
Environnement

**9**

72–78



Colorimétrie

**10**

79–81



Solutions système Industrie 4.0,  
Afficheurs

**11**

82–85



Cellules de mesure

**12**

86–96



Jeux de construction  
de balances

**13**

97–100



Services d'étalonnage

101–102

# 1



**Andreas Vossler**  
Spécialiste des produits  
Mesure de force  
Tél. +49 7433 9933-243  
info@sauter.eu



## MESURE DE FORCE

### Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T. départ usine	Page
[d]	[Max]	SAUTER	€	
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	1070,-	16
0,004	20	FS 4-20	1180,-	16
0,005	10	FH 10	590,-	12
0,005	10	FK 10	275,-	9
0,005	10	FL 10	570,-	14
0,01	1	283-152	115,-	7
0,01	10	FC 10	415,-	10
0,01	20	FH 20	590,-	12
0,01	25	FK 25	275,-	9
0,01	25	FL 20	570,-	14
0,01	50	FC 50	415,-	10
0,01	50	FH 50	590,-	12
0,01	50	FS 2-50	1070,-	16
0,01	50	FS 4-50	1180,-	16
0,01	50	SD 50N100	2520,-	32
0,01   0,05	1	289-100	81,-	5
0,02	3	283-252	128,-	7
0,02	50	FK 50	275,-	9
0,02	50	FL 50	570,-	14
0,02	100	FS 2-100	1070,-	16
0,02	100	FS 2-100OY2	1320,-	18
0,02	100	FS 4-100	1180,-	16
0,02	100	SD 100N100	2520,-	32
0,04	200	FS 2-200	1070,-	16
0,04	200	FS 4-200	1180,-	16
0,05	6	283-302	128,-	7
0,05	10	FA 10	230,-	8
0,05	100	FH 100	590,-	12
0,05	100	FK 100	275,-	9
0,05	100	FL 100	570,-	14
0,05   0,5	5	289-102	81,-	5
0,1	10	283-402	125,-	7
0,1	20	FA 20	230,-	8
0,1	100	FC 100	415,-	10
0,1	200	FH 200	590,-	12
0,1	250	FK 250	275,-	9
0,1	250	FL 200	570,-	14
0,1	500	FC 500	415,-	10
0,1	500	FH 500	590,-	12
0,1	500	FH 500S71	710,-	24
0,1	500	FS 2-500	1070,-	16
0,1	500	FS 2-500OY1	1250,-	18
0,1	500	FS 2-500OY2	1320,-	18
0,1	500	FS 4-500	1180,-	16
0,1	500	FS 500G	1160,-	20
0,1	500	FS 500G	1160,-	20
0,1	500	FS 500G	1160,-	20
0,1	500	TVL 500FHS71	1380,-	24

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T. départ usine	Page
[d]	[Max]	SAUTER	€	
0,1   0,5	10	289-104	92,-	5
0,2	25	283-422	132,-	7
0,2	500	FK 500	275,-	9
0,2	500	FL 500	570,-	14
0,2	500	FL 500G	690,-	20
0,2	1000	FS 2-1KOY2	1390,-	18
0,2	1000	FS 2-1KSP1	1300,-	18
0,4	2000	FS 2-2KOY1	1260,-	18
0,5	50	283-483	255,-	7
0,5	100	FA 100	230,-	8
0,5	1000	FH 1K	1000,-	13
0,5	1000	FK 1K	275,-	9
0,5	1000	FL 1K	650,-	14
0,5	1000	FL 1KG	810,-	20
0,5	2500	FS 2-2KSP1	1300,-	18
0,25	50	FA 50	230,-	8
1	100	283-502	260,-	7
1	200	FA 200	230,-	8
1	1000	FC 1K	415,-	10
1	1000	FC 1K-BT	1320,-	21
1	2000	FH 2K	1000,-	13
1	2500	FL 2K	690,-	15
1	5000	FH 5K	1270,-	13
1	5000	FS 2-5KOY1	1320,-	18
1	5000	FS 2-5KRY1	1380,-	18
1	5000	FS 2-5KSP1	1320,-	18
2	200	283-602	270,-	7
2	300	FA 300	230,-	8
2	5000	FL 5K	1070,-	15
2	10000	FS 2-10KRY1	1380,-	18
2	10000	FS 2-10KSP1	1350,-	18
2,5	500	FA 500	230,-	8
2,5	500	FA 500G	355,-	20
4	20000	FS 2-20KOY1	1350,-	18
4	20000	FS 2-20KSP1	1390,-	18
5	500	283-902	320,-	7
5	10000	FH 10K	1500,-	13
5	10000	FL 10K	1250,-	15
5	25000	FS 2-25KRQ1	1410,-	18
10	20000	FH 20K	1500,-	13
10	20000	FL 20K	1290,-	15
10	50000	FH 50K	1750,-	13
10	50000	FS 2-50KRQ1	1410,-	18
10	50000	FS 2-50KRY1	1390,-	18
10	50000	FS 2-50KSP1	1390,-	18
20	100000	FS 2-100KRQ1	1390,-	18
20	100000	FS 2-100KRY1	1550,-	18
20	100000	FS 2-100KSP1	1660,-	18
40	200000	FS 2-200KRY1	1560,-	18
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

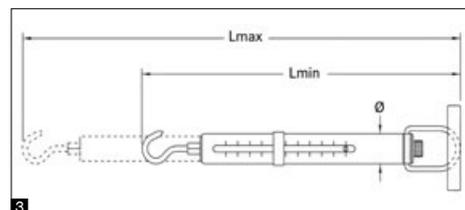
**Indication:** Vous trouverez de nombreuses autres balances à ressort avec division en grammes sur internet



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
- 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	Plaque de mesure [Max]	Division [d]	Support de charge	Dimensions			Prix H.T. départ usine	Option	
				Lmin	Lmax	Ø		Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER	N	N		mm	mm	mm	€	KERN	€
<b>289-100</b>	1	0,01   0,05	Crochet	230	335	12,2	<b>81,-</b>	961-1610	187,-
<b>289-102</b>	5	0,05   0,5	Crochet	230	335	12,2	<b>81,-</b>	961-1610	187,-
<b>289-104</b>	10	0,1   0,5	Crochet	235	335	12,2	<b>92,-</b>	961-1610	187,-

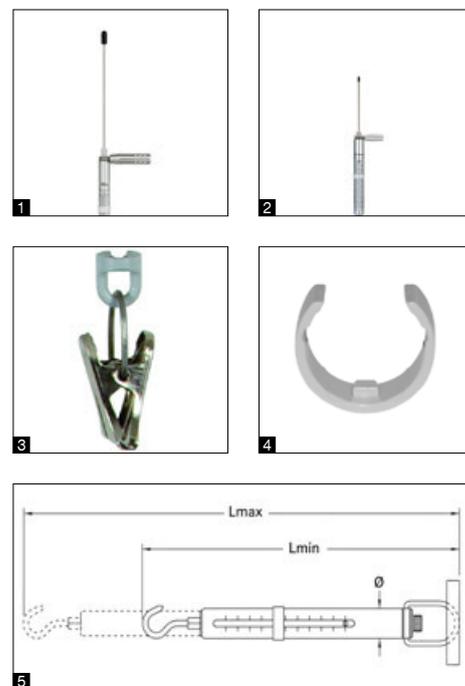
Modèle	Portée [Max]	Division [d]	Support de charge	Dimensions			Prix H.T. départ usine	Option	
				Lmin	Lmax	Ø		Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER	g	g		mm	mm	mm	€	KERN	€
<b>287-100</b>	10	0,1	Pince	225	330	12,2	<b>84,-</b>	961-100	99,-
<b>287-102</b>	20	0,2	Pince	225	330	12,2	<b>82,-</b>	961-100	99,-
<b>287-104</b>	50	0,5	Pince	225	330	12,2	<b>82,-</b>	961-100	99,-
<b>287-106</b>	100	1	Pince	225	330	12,2	<b>82,-</b>	961-100	99,-
<b>287-108</b>	500	5	Pince	225	330	12,2	<b>82,-</b>	961-100	99,-
<b>287-110</b>	1000	10	Pince	225	330	12,2	<b>92,-</b>	961-100	99,-



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, maniable
- Échelle grammes/kilogrammes : affichage des résultats de mesure en g/kg en lieu de 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 *accessoires*
- Aiguille témoin et poignée : de série chez tous les modèles de la série SAUTER 285
- La barre de retenue rotative permet de toujours orienter l'échelle dans le sens optimal

- 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 compression, convient aux modèles avec plage de mesure  $< 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$ , SAUTER 281-890, **€ 85,-**
- **2** Jeu de compression, convient aux modèles avec plage de mesure  $\geq 5 \text{ kg}/50 \text{ N}$ , SAUTER 285-890, **€ 98,-**
- **3** Clip, convient aux modèles avec plage de mesure  $\leq 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$ , SAUTER 281-151-002, **€ 11,-**
- **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,-**

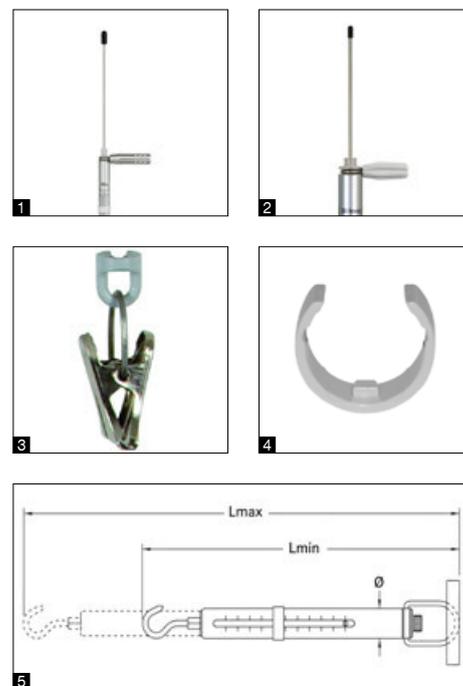
DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Portée [Max]	Division [d]	Support de charge	5 Dimensions			Prix H.T. départ usine €	Option	
				Lmin	Lmax	$\emptyset$		Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER	g	g		mm	mm	mm	KERN	€	
281-101	10	0,1	Pince	220	300	12	120,-	961-100	99,-
281-151	30	0,25	Pince	220	300	12	105,-	961-100	99,-
281-201	60	0,5	Pince	220	300	12	105,-	961-100	99,-
281-301	100	1	Pince	220	300	12	106,-	961-100	99,-
281-401	300	2	Pince	225	325	12	120,-	961-100	99,-
281-451	600	5	Pince	225	325	12	128,-	961-100	99,-
281-601	1000	10	Pince	225	325	12	145,-	961-100	99,-
281-752	2500	20	Crochet	225	325	12	135,-	961-100	99,-
285-052	5000	50	Crochet	370	510	32	250,-	961-100	99,-
285-102	10000	100	Crochet	370	510	32	265,-	961-101	123,-
285-202	20000	200	Crochet	370	510	32	260,-	961-101	123,-
285-352	35000	500	Crochet	370	460	32	270,-	961-101	123,-
285-502	50000	500	Crochet	370	460	32	320,-	961-101	123,-



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

### Caractéristiques

- Tube gradué en aluminium : robuste, durable, maniable
- 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 *accessoires*
- Poignée de série
- Aiguille témoin de série chez tous les modèles de la série SAUTER 283 avec [Max]  $\geq 50$  N

- La barre de retenue rotative permet de toujours orienter l'échelle dans le sens optimal chez tous les modèles de la série SAUTER 283 avec [Max]  $\geq 50$  N
- 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 compression, convient aux modèles avec plage de mesure  $< 2,5$  kg/25 N, SAUTER 281-890, **€ 85,-**
- **2** Jeu de compression, convient aux modèles avec plage de mesure  $\geq 5$  kg/50 N, SAUTER 285-890, **€ 98,-**
- **3** Clip, convient aux modèles avec plage de mesure  $\leq 2,5$  kg/25 N, SAUTER 281-151-002, **€ 11,-**
- **4** Aiguille témoin pour balance à ressort, convient aux modèles avec plage de mesure  $< 2,5$  kg/25 N, SAUTER 281-051-001, **€ 8,-**
- Aiguille témoin pour balance à ressort, convient aux modèles avec plage de mesure  $\geq 5$  kg/50 N, SAUTER 285-897, **€ 45,-**

DE SÉRIE

OPTION



Modèle	Plage de mesure [Max] N	Division [d] N	Support de charge	5 Dimensions			Prix H.T. départ usine €	Option	
				Lmin mm	Lmax mm	∅ mm		Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER							KERN	€	
<b>283-152</b>	1	0,01	Crochet	225	305	12	<b>115,-</b>	961-1610	187,-
<b>283-252</b>	3	0,02	Crochet	225	325	12	<b>128,-</b>	961-1610	187,-
<b>283-302</b>	6	0,05	Crochet	225	325	12	<b>128,-</b>	961-1610	187,-
<b>283-402</b>	10	0,1	Crochet	225	325	12	<b>125,-</b>	961-1610	187,-
<b>283-422</b>	25	0,2	Crochet	225	325	12	<b>132,-</b>	961-1610	187,-
<b>283-483</b>	50	0,5	Crochet	370	510	32	<b>255,-</b>	961-1610	187,-
<b>283-502</b>	100	1	Crochet	370	510	32	<b>260,-</b>	961-1610	187,-
<b>283-602</b>	200	2	Crochet	370	510	32	<b>270,-</b>	961-1610	187,-
<b>283-902</b>	500	5	Crochet	370	510	32	<b>320,-</b>	961-1610	187,-



## Dynamomètre mécanique pour mesure de traction et compression

### Caractéristiques

- Echelle duale : indication parallèle de Newton et kg
- Rondelle graduée 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 235×60×50 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 *internet*



Modèle	Plaque de mesure [Max] N	Division [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage usine					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER				KERN	€	KERN	€	KERN	€
FA 10	10	0,05	230,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FA 20	20	0,1	230,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FA 50	50	0,25	230,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FA 100	100	0,5	230,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FA 200	200	1	230,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FA 300	300	2	230,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FA 500	500	2,5	230,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-

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 permanent de mesure
- Unités éligibles : N, lbf, kg, 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 LxPxH 195x83x35 mm
- Filetage : M8
- Prêt à l'emploi : Piles incluses, 6x1.5 V AA
- Poids net env. 0,75 kg

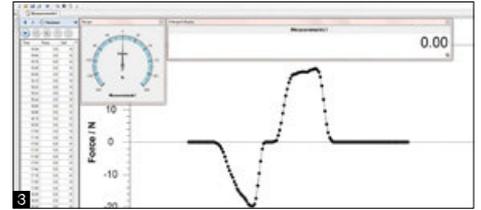
### Accessoires

- **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  $\varnothing$  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 élevée jusqu'à 1000 N, embout et roulettes en 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 *internet*



Modèle	Plaque de mesure [Max]	Lecture [d]	Prix H.T. départ usine	Option Certificat d'étalonnage usine					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
	N	N	€	KERN	€	KERN	€	KERN	€
SAUTER FK 10	10	0,005	275,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FK 25	25	0,01	275,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FK 50	50	0,02	275,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FK 100	100	0,05	275,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FK 250	250	0,1	275,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FK 500	500	0,2	275,-	961-1610	187,-	961-2610	198,-	961-3610	350,-
FK 1K	1000	0,5	275,-	961-1620	240,-	961-2620	240,-	961-3620	430,-

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 une utilisation permanente dans des conditions ambiantes difficiles
- 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
- Unités éligibles : N, kgf, ozf, lbf
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste
- **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 L×P×H 145×73×34 mm
- Filetage : M6
- Fonctionnement sur batterie interne de série, autonomie jusqu'à 20 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 4 h
- Poids net env. 0,50 kg

### Accessoires

- **3** Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **2** Embouts standard de série, l'ensemble peut être commandé, SAUTER AC 43, **€ 61,-**
- Pour d'autres accessoires, voir *internet*

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plague de mesure [Max]	Lecture [d]	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage DAKKS					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER	N	N	€	DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€
FC 10	10	0,01	415,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FC 50	50	0,01	415,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FC 100	100	0,1	415,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FC 500	500	0,1	415,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FC 1K	1000	1	415,-	963-162	225,-	963-262	225,-	963-362	420,-

Autres options d'étalonnage sur demande

# DÉVELOPPEMENT SPÉCIAL SUR MESURE 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 standard 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.

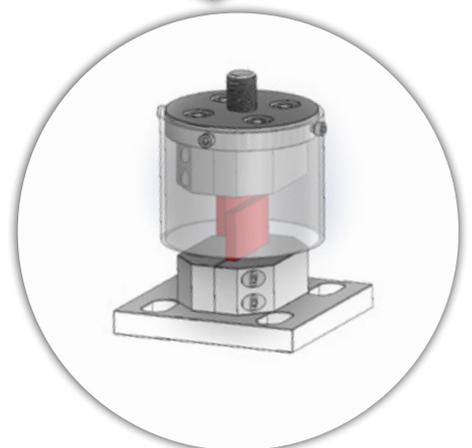
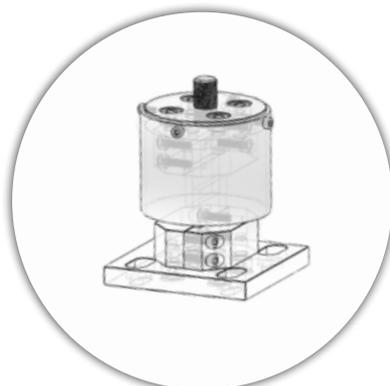
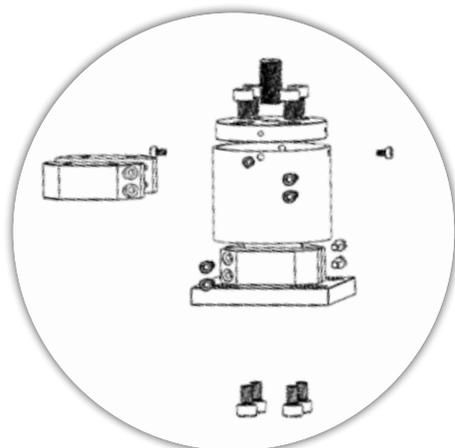
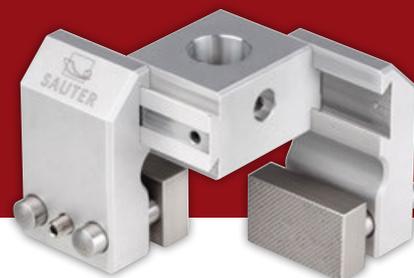
Contactez-nous dès aujourd'hui et demandez votre solution sur mesure.



**CUSTOMIZED  
SOLUTION SERVICE**



Enrico Steier  
Chef de produit Mesure de Force  
SAUTER  
Tél. +49 7433 9933-194  
enrico.steier@kern-sohn.com



FACE  
LIFT



## 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
- **2** NOUVEAU : Interface USB pour le transfert de données et l'alimentation électrique de série
- Interface de données RS-232 de série
- 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
- **3** Accessoires standard : voir illustration, tige de rallonge : 90 mm, compris dans la livraison
- **4** Livré dans une mallette de transport robuste

- Bloc d'alimentation externe, pour le raccordement à la prise USB-C, de série
- Poids net env. 0,55 kg

### 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]
- Filetage : M6
- Dimensions totales LxPxH 240x70x40 mm
- Fonctionnement sur batterie interne de série, autonomie jusqu'à 40 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 120 min

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- Câble de connexion RS-232 pour relier les modèles de la série SAUTER FH à un banc d'essai électrique SAUTER, SAUTER FH-A04, **€ 45,-**
- **5** Embouts standard de série, l'ensemble peut être commandé, SAUTER AC 43, **€ 61,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plaque de mesure [Max]	Lecture [d]	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 FH 2	2	0,001	590,-	-	-	-	-	-	-
SAUTER FH 5	5	0,001	590,-	-	-	-	-	-	-
SAUTER FH 10	10	0,005	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
SAUTER FH 20	20	0,01	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
SAUTER FH 50	50	0,01	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
SAUTER FH 100	100	0,05	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
SAUTER FH 200	200	0,1	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
SAUTER FH 500	500	0,1	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-

Autres options d'étalonnage sur demande

FACE  
LIFT



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

### Caractéristiques

- Affichage réversible avec écran rétroéclairé
- **1** NOUVEAU : Interface USB pour le transfert de données et l'alimentation électrique de série
- Interface de données RS-232 de série
- 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
- Cœffets de traction et plaques de compression de série
- **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 : 0,5 % du [Max]
- Protection de surcharge : 150 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 240×70×40 mm
- Fonctionnement sur batterie interne de série, autonomie jusqu'à 40 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 120 min
- Bloc d'alimentation externe, pour le raccordement à la prise USB-C, de série
- Longueur de câble env. 3 m
- Poids net env. 1,6 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- Câble de connexion RS-232 pour relier les modèles de la série SAUTER FH à un banc d'essai électrique SAUTER, SAUTER FH-A04, **€ 45,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plaque de mesure [Max] kN	Lecture [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage DAKkS (≤ 5 kN) / Certificat d'étalonnage usine (> 5 kN)					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER				KERN	€	KERN	€	KERN	€
FH 1K	1	0,5	1000,-	963-162	225,-	963-262	225,-	963-362	420,-
FH 2K	2	1	1000,-	963-162	225,-	963-262	225,-	963-362	420,-
FH 5K	5	1	1270,-	963-163	315,-	963-263	315,-	963-363	560,-
FH 10K	10	5	1500,-	961-164	410,-	961-264	410,-	961-364	610,-
FH 20K	20	10	1500,-	961-164	410,-	961-264	410,-	961-364	610,-
FH 50K	50	10	1750,-	961-165	410,-	961-265	410,-	961-365	610,-
FH 100K	100	50	1970,-	961-166	455,-	961-266	455,-	961-366	670,-

Autres options d'étalonnage sur demande



## 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 une utilisation permanente dans des conditions ambiantes difficiles
- 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 traction et de 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, de série
- Unités éligibles : N, kN, kgf, lbf
- **1** Accessoires standard : voir illustration
- **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 LxPxH 215x75x30 mm
- Filetage : M6
- Fonctionnement sur batterie interne de série, autonomie jusqu'à 10 h sans rétroéclairage, temps de chargement 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, voir *internet*
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- Câble de connexion USB/PC (USB-A/USB mini), compris dans la livraison, peut être commandé séparément, SAUTER FL-A01, **€ 50,-**
- Câble adaptateur RS-232, SAUTER FL-A04, **€ 50,-**
- Supports pour fixation d'objet et autres accessoires, voir *internet*

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plaque 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	N	N	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FL 5	5	0,002	570,-	-	-	-	-	-	-
FL 10	10	0,005	570,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FL 20	25	0,01	570,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FL 50	50	0,02	570,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FL 100	100	0,05	570,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FL 200	250	0,1	570,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FL 500	500	0,2	570,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FL 1K	1000	0,5	650,-	963-162	225,-	963-262	225,-	963-362	420,-

Autres options d'étalonnage sur demande



## Dynamomètre digital performant avec écran graphique pour les mesures de force de traction et de compression avec cellule de mesure externe

### Caractéristiques

- Dynamomètre premium avec cellule de mesure externe, œillets de traction de remorquage de 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 une utilisation permanente dans des conditions ambiantes difficiles
- 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 traction et de 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, de 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 L×P×H 175×75×30 mm
- Dimensions cellule de mesure L×P×H 76,2×51×19 mm (FL 2K), 76,2×51×28 mm (FL 5K, 10K, 20K)
- Filetage : M12
- Fonctionnement sur batterie interne de série, autonomie jusqu'à 10 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 8 h
- Poids net env. 1,4 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, voir *internet*
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Câble de connexion USB/PC (USB-A/USB mini), compris dans la livraison, peut être commandé séparément, SAUTER FL-A01, € 50,-
- Câble adaptateur RS-232, SAUTER FL-A04, € 50,-
- Supports pour fixation d'objet et autres accessoires, voir *internet*

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plaque de mesure [Max]	Lecture [d]	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage DAKkS (≤ 5 kN)/Certificat d'étalonnage usine (> 5 kN)					
				Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER	N	N	€	KERN	€	KERN	€	KERN	€
FL 2K	2500	1	690,-	963-162	225,-	963-262	225,-	963-362	420,-
FL 5K	5000	2	1070,-	963-163	315,-	963-263	315,-	963-363	560,-
FL 10K	10000	5	1250,-	961-164	410,-	961-264	410,-	961-364	610,-
FL 20K	20000	10	1290,-	961-164	410,-	961-264	410,-	961-364	610,-

Autres options d'étalonnage sur demande



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



## 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 *Cellules de mesure*. Jusqu'à 4 cellules de mesure externes peuvent être connectées simultanément.



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*



Crayon tactile facile à utiliser pour l'affichage inclus dans la livraison



Mesure simultanée sur jusqu'à quatre canaux. Des capteurs externes avec mémoire de données de capteur sont disponibles en option, voir *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 un accessoire optionnel, la pince à vis SAUTER AE 500

**Caractéristiques**

- Écran tactile de 3,5" avec crayon tactile
- 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 de série
- Mémoire 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

**Caractéristiques techniques**

- Résolution : jusqu'à 10000 points par canal 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
- 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 chargement env. 8 h
- Bloc d'alimentation externe, pour le raccordement à la prise USB-C, de série
- Dimensions totales LxPxH 71x31x180 mm
- Poids net env. 0,40 kg

**Accessoires**

- Pour une extension ultérieure à 4 canaux de mesure, Module convertisseur A/D, uniquement pour les modèles FS 2 et FS 2-xxx, SAUTER FS 34, € 205,-
- Poignée en inox avec gaine en plastique, SAUTER AFK 02, € 105,-
- Mallette de transport, par exemple pour les accessoires, SAUTER FS TKZ, € 125,-
- 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, voir *internet*
- Cellules de mesure appropriées voir page 86 et suivantes
- Supports pour fixation d'objet et autres accessoires, voir *internet*

Étalonnage en option, voir page 101  
 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 deux canaux avec capteur intégré pour la mesure de 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 à 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 la mesure de 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 à deux points jusqu'à 5 kN, avec connecteur et mémoire pour SAUTER FS

DE SÉRIE

OPTION

**Service requis pour l'utilisation de capteurs externes :**

Modèle	Plaque de mesure capteur intern [Max]	Lecture capteur intern [d]	Capteur intern	Nombre des canaux de mesure	Prix H.T. départ usine €	Modèle	Ajustage des capteurs externes en option	Plage de mesure [Max] kN	Prix H.T. départ usine €
SAUTER	N	N				SAUTER			
FS 2	-	-	-	2	950,-	FS 401	Numérique*	-	135,-
FS 2-20	20	0,004	•	2	1070,-	FS 402		0,05	160,-
FS 2-50	50	0,01	•	2	1070,-	FS 403		2	170,-
FS 2-100	100	0,02	•	2	1070,-	FS 404		5	195,-
FS 2-200	200	0,04	•	2	1070,-	FS 405	Deux points	20	205,-
FS 2-500	500	0,1	•	2	1070,-	FS 406		50	205,-
FS 4	-	-	-	4	1070,-	FS 407		120	225,-
FS 4-20	20	0,004	•	4	1180,-	FS 408		250	240,-
FS 4-50	50	0,01	•	4	1180,-				
FS 4-100	100	0,02	•	4	1180,-				
FS 4-200	200	0,04	•	4	1180,-				
FS 4-500	500	0,1	•	4	1180,-				

\*seulement pour capteurs > 250 kN



## Set pratique comprenant un dynamomètre premium et une cellule de mesure

### Caractéristiques

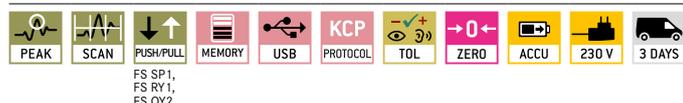
- Grâce à plusieurs versions, les sets entièrement configurés conviennent aux mesures de force de traction et de compression dans de nombreux domaines. Le set comprend le dynamomètre haut de gamme FS 2 ainsi que le service nécessaire FS 401 – FS 408
- Il est complété, au choix, par :
  - FS SP1: Cellule de mesure « S » 4 fils en acier nickelé pour la mesure de la force et de la masse (CS P1). Pour les mesures des forces de traction et de compression, grande illustration
  - ❶ FS RY1: Dynamomètre en alliage d'acier (CR Y1). Pour les mesures des forces de traction et de compression
  - ❷ FS RQ1: Cellule de charge en acier inoxydable (CR Q1). Pour les mesures des forces de compression
  - ❸ FS OY1: Cellule de mesure bouton miniature en inox (CO Y1). Pour les mesures des forces de compression
  - ❹ FS OY2: Cellule de mesure bouton miniature en inox (CO Y2). Pour les mesures des forces de traction et de compression



### Accessoires

- Pour une extension ultérieure à 4 canaux de mesure, Module convertisseur A/D, uniquement pour les modèles FS 2 et FS 2-xxx, SAUTER FS 34, € 205,-
- Max ≤ 10.000 N: Mallette de transport, par exemple pour les accessoires, SAUTER FS TKZ, € 125,-
- 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, voir *internet*
- Supports pour fixation d'objet et autres accessoires, voir *internet*

#### DE SÉRIE



#### OPTION



Modèle	Plaque de mesure [Max] N	Lecture [d] N	Cellule de mesure en set	Prix H.T. départ usine €	Option <b>Certificat d'étalonnage DAkkS (≤ 5 kN)/Certificat d'étalonnage usine (&gt; 5 kN)</b>					
					Force de traction		Force de compression		Force de traction/compression	
SAUTER					KERN	€	KERN	€	KERN	€
<b>FS SP1: Pour les mesures des forces de traction et de compression</b>										
FS 2-1KSP1	1000	0,2	CS 100-3P1	1300,-	963-162	225,-	963-262	225,-	963-362	420,-
FS 2-2KSP1	2500	0,5	CS 250-3P1	1300,-	963-163	315,-	963-263	315,-	963-363	560,-
FS 2-5KSP1	5000	1	CS 500-3P1	1320,-	963-163	315,-	963-263	315,-	963-363	560,-
FS 2-10KSP1	10000	2	CS 1000-3P1	1350,-	961-164	410,-	961-264	410,-	961-364	610,-
FS 2-20KSP1	20000	4	CS 2000-3P1	1390,-	961-164	410,-	961-264	410,-	961-364	610,-
FS 2-50KSP1	50000	10	CS 5000-3P1	1390,-	961-165	410,-	961-265	410,-	961-365	610,-
FS 2-100KSP1	100000	20	CS 10000-3P1	1660,-	961-166	455,-	961-266	455,-	961-366	670,-
<b>1 FS RY1: Pour les mesures des forces de traction et de compression</b>										
FS 2-5KRY1	5000	1	CR 500-1Y1	1380,-	963-161	187,-	963-263	315,-	963-363	560,-
FS 2-10KRY1	10000	2	CR 1000-1Y1	1380,-	961-164	410,-	961-264	410,-	961-364	610,-
FS 2-50KRY1	50000	10	CR 5000-1Y1	1390,-	961-165	410,-	961-265	410,-	961-365	610,-
FS 2-100KRY1	100000	20	CR 10000-1Y1	1550,-	961-166	455,-	961-266	455,-	961-366	670,-
FS 2-200KRY1	200000	40	CR 20000-1Y1	1560,-	961-167	455,-	961-267	455,-	961-367	670,-
<b>2 FS RQ1: Pour les mesures des forces de compression</b>										
FS 2-25KRQ1	25000	5	CR 2500-1Q1	1410,-	-	-	961-265	410,-	-	-
FS 2-50KRQ1	50000	10	CR 5000-1Q1	1410,-	-	-	961-265	410,-	-	-
FS 2-100KRQ1	100000	20	CR 10000-1Q1	1390,-	-	-	961-266	455,-	-	-
<b>3 FS OY1: Pour les mesures des forces de compression</b>										
FS 2-500OY1	500	0,1	CO 50-Y1	1250,-	-	-	963-261	187,-	-	-
FS 2-2KOY1	2000	0,4	CO 200-Y1	1260,-	-	-	963-262	225,-	-	-
FS 2-5KOY1	5000	1	CO 500-Y1	1320,-	-	-	963-263	315,-	-	-
FS 2-20KOY1	20000	4	CO 2000-Y1	1350,-	-	-	961-264	410,-	-	-
<b>4 FS OY2: Pour les mesures des forces de traction et de compression</b>										
FS 2-100OY2	100	0,02	CO 10-Y2	1320,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FS 2-500OY2	500	0,1	CO 50-Y2	1320,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FS 2-1KOY2	1000	0,2	CO 100-Y2	1390,-	963-162	225,-	963-262	225,-	963-362	420,-



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

### SAUTER FA-G

- Disque de pression avec revêtement en caoutchouc mousse
- 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 les mesures des forces de traction et de compression
- Inclus à la livraison :
  - 1x FA 500
  - 1x AE 08
  - 1x AFH 04

### 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
- 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
- Inclus à la livraison :
  - 1x FL 500/FL 1K
  - 1x AE 08
  - 1x AFH 04

### SAUTER FS-G

- Utilisable également en dehors du test de pierre tombale grâce au capteur interne et externe
- Écran tactile de 3,5"
- Interface USB pour le transfert de données et l'alimentation électrique de série
- Mémoire interne de l'appareil (16 GB)
- Fonction de tolérance
- Fonction Track pour l'affichage des mesures continu
- Mesure de la valeur de crête
- Inclus à la livraison :
  - 1x FS 2-500
  - 1x AE 08
  - 1x AFK 02

Plus de détails et accessoires voir *internet*



DE SÉRIE



OPTION



DE SÉRIE



DE SÉRIE



OPTION



OPTION



SAUTER	FA 500G	FL 500G	FL 1KG	FS 500G
Plage de mesure [Max] N	500	500	1000	500
Lecture [d] N	2,5	0,2	0,5	0,1
Exactitude de mesure du [Max]	1 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %
Protection de surcharge du [Max]	150 %	120 %	120 %	150 %
Prix H.T. départ usine, €	355,-	690,-	810,-	1160,-
Option	<b>Force de traction</b>	961-1610, € 187,-	961-161, € 187,-	961-162, € 225,-
Cert. d'étalonnage usine	<b>Force de compression</b>	961-2610, € 198,-	961-261, € 187,-	961-262, € 225,-
	<b>Force de traction/compression</b>	961-3610, € 350,-	961-361, € 340,-	961-362, € 420,-
Option	<b>Force de traction</b>	-	963-161, € 187,-	963-162, € 225,-
Cert. d'étalonnage DAkks	<b>Force de compression</b>	-	963-261, € 187,-	963-262, € 225,-
	<b>Force de traction/compression</b>	-	963-361, € 340,-	963-362, € 420,-



## Dynamomètre compact

### Caractéristiques

- Contrôle de la consistance du béton projeté est d'une importance cruciale pour assurer l'épaisseur maximale du béton pendant la processus de séchage
- 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 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 une utilisation permanente dans des conditions ambiantes difficiles
- 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 des données interne pour jusqu'à 500 valeurs mesurées
- Grand écran réversible avec rétro-éclairage
- Sélectionnable : fonction AUTO-OFF ou fonctionnement continu. Indicateur du niveau de charge de la batterie
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Taux de transmission vers le PC : jusqu'à 200 valeurs de mesure par seconde
- Exactitude de mesure : 0,3 % du [Max]
- Protection de surcharge : 150 % du [Max]
- Dimensions boîtier L×P×H 145×73×34 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 ± 0,1 %
  - Interface USB

- **2** 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 de rechange (1 pièce) pour testeur de béton SAUTER BT-A01, **€ 50,-**
- Pour d'autres accessoires, voir *internet*

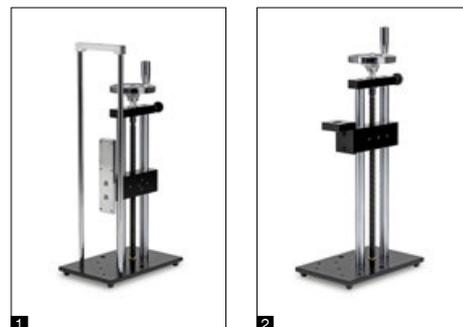
DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plague de mesure [Max]	Lecture [d]	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage DAkKS			
				Force de traction		Force de compression	
SAUTER	N	N		DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€
FC 1K-BT	1000	1	1320,-	963-162	225,-	963-262	225,-



## Banc d'essai manuel pour la mesure ultraprécise des forces de traction et de compression

### Caractéristiques

- 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
- SAUTER TVL, TVL-XLS : Mesure digitale de longueur SAUTER LA (sans interface) de série
  - Plage de mesure : max. 200 mm
  - Lecture : 0,01 mm
  - Fonction position à zero
  - Prélongueur manuel ajustable
- 1** SAUTER TVL-O : Banc d'essai manuel sans appareil de mesure de la longueur SAUTER LA
- 2** SAUTER TVL-E : Banc d'essai pour les capteurs dynamométriques avec cellules de mesure externes
- SAUTER TVL-O, TVL-E : En option, l'appareil de mesure de longueur SAUTER LB (avec interface) peut être monté, voir *accessoires*
- SAUTER TVL, TVL-XLS, TVL-O : Convient à tous les dynamomètres SAUTER avec cellule de mesure interne jusqu'à 1000 N (non inclus dans la livraison)

- SAUTER TVL-E : Convient à tous les dynamomètres SAUTER avec cellule de mesure externe jusqu'à 2000 N (non inclus dans la livraison)
- SAUTER TVL : Crochet avec filetage M6 de série
- SAUTER TVL-XLS : consistant en : SAUTER TVL + SAUTER TVL-XL, voir *accessoires*
- 3** Modèle TVL et TVL-XLS en comparaison de taille

### Caractéristiques techniques

- Plaque de base avec trou taraudé M6
- Course par rotation (levée d'une rotation) : SAUTER TVL-XLS, TVL, TVL-O : 3 mm SAUTER TVL-E : 2 mm

### Accessoires

- 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. 2,8 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 39, 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,-**

Économisez 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. 34)

Vous trouverez nos ensembles sur la page 24

DE SÉRIE



Modèle	Plague de mesure [Max] N	Course maximale mm	Dispositif de mesure de longueur dans la livraison	Dimensions	Poids net env.	Prix H.T. départ usine €
				L×P×H mm	kg	
SAUTER TVL-XLS	500	230	Dispositif de mesure de longueur avec écran	200×300×800	12	<b>760,-</b>
TVL	1000	230		151×234×465	9	<b>450,-</b>
TVL-O	1000	230	Dispositif de mesure de longueur avec écran et interface de données (en option)	151×234×465	9	<b>290,-</b>
TVL-E	2000	290		154×240×550	8	<b>610,-</b>



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

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

#### Uniquement TVP-L :

- Système de mesure linéaire digital, plage de mesure 200 mm, lecture 0,01 mm, pour détails voir page 39, 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 transfert de données avec représentation graphique de la courbe de mesure Logiciel Force/course, uniquement en liaison avec SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 710,-**

DE SÉRIE



TVP-L

Modèle	Plaque de mesure		Prix H.T. départ usine €
	[Max] N		
SAUTER TVP	500		305,-
TVP-L	500		445,-



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

### FH 500S71

- Tout-en-un : dynamomètre numérique avec pince
- Pour des essais 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 les mesures 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,-

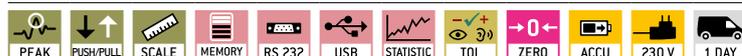
### TVL 500FHS71

- Tout-en-un : banc d'essai avec dynamomètre numérique et 2 pinces
- Pour les essais manuels avec un pas de la 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 les mesures 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 39, 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



TVL

#### OPTION



Modèle	Plague de mesure [Max] N	Division [d] N	Inclus à la 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	€
FH 500S71	500	0,1	1× FH 500 1× AE 500	710,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
TVL 500FHS71	500	0,1	1× TVL 1× FH 500 2× AE 500	1380,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-



## Banc d'essai robuste pour applications de laboratoire

### Caractéristiques

- Banc d'essai motorisé pour les mesures 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
- **1** 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
- Exactitude de la vitesse : 2 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 570×428×236 mm
- Poids net env. 28 kg

### Accessoires

- Système de mesure linéaire digital, plage de mesure 300 mm, lecture 0,01 mm, pour détails voir page 39, 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	Plague de mesure [Max] N	Plage de vitesse mm/min	Course maximale mm	Prix H.T. départ usine €
SAUTER TVO 500N300	500	15 - 300	270	2500,-



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



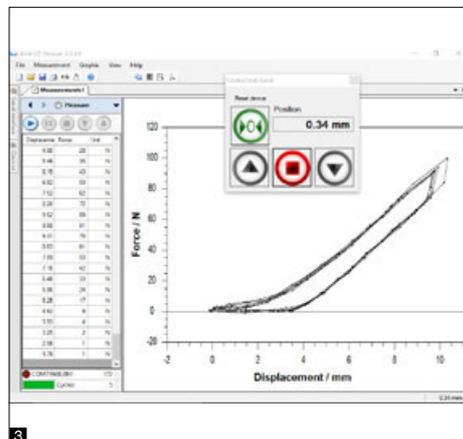
Possibilités de fixation solides et flexibles de nombreux accessoires et pinces de la gamme SAUTER, voir *accessoires*



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 les mesures de force de traction et de compression.
  - 1 Également disponible en kit pratique TVO-LD pour les mesures de force-déplacement en laboratoire et dans l'industrie
- Moteur pas à pas pour une 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 mouvement avec affichage à l'écran
- Mode de procédure automatique ou manuel
- 2 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 3
- Version de table pour une utilisation simple
- Construction robuste
- Possibilité de fixation des dynamomètres SAUTER jusqu'à 2 kN

**1 SAUTER TVO-LD**

- Cinq en un – banc d'essai motorisé, appareil de mesure de longueur LD, câble d'interface, logiciel de transmission des données AFH LD, convertisseur d'interface AFH 12 et montage
- Avec potentiomètre linéaire pour la mesure de longueur pour la création de diagrammes force/déplacement sur PC, plage de mesure maximale 300 mm / 500 mm / 700 mm, lisibilité 0,01 mm, précision de mesure 0,5 % de [Max], câble USB-A 1,5 m, vitesse d'acquisition de données élevée

**Caractéristiques techniques**

- Exactitude de la vitesse : 0,5 % du [Max]
- Précision du positionnement à l'arrêt : ± 0,05 mm

**Accessoires**

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

DE SÉRIE				OPTION	
TVO-LD	TVO-LD			TVO	

Modèle	Plague de mesure	Plage de vitesse	Course maximale	Prix H.T. départ usine €
	[Max] N	[Max] mm/min	mm	
<b>SAUTER</b>				
<b>TVO 500N500S</b>	500	1 - 500	270	<b>3950,-</b>
<b>TVO 1000N500S</b>	1000	1 - 500	500	<b>4090,-</b>
<b>TVO 2000N500S</b>	2000	1 - 500	700	<b>5800,-</b>
Sets comprenant banc d'essai, appareil de mesure de longueur, câble d'interface, logiciel AFH LD, montage :				
<b>TVO 500N500S-LD</b>	500	1 - 500	270	<b>5050,-</b>
<b>TVO 1000N500S-LD</b>	1000	1 - 500	500	<b>5250,-</b>
<b>TVO 2000N500S-LD</b>	2000	1 - 500	700	<b>6980,-</b>



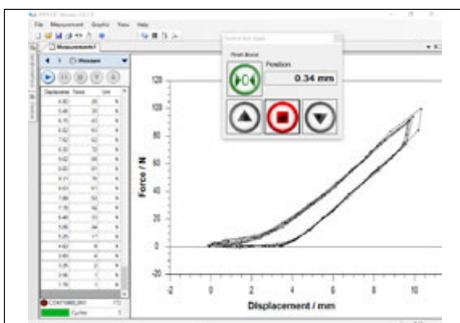
Banc d'essai motorisé incl. dispositif de mesure de longueur LB



**Banc d'essai avec moteur électrique pour les mesures standard – également disponible en kit**



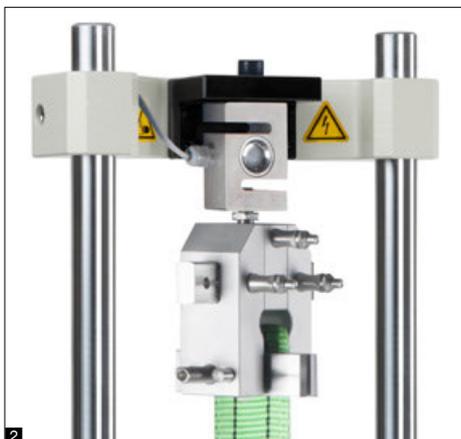
Tableau de commande haute gamme  
 - affichage de vitesse numérique  
 - fonction répétition numérique



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



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



### Caractéristiques

- Banc d'essai motorisé pour les mesures du force de traction et de compression. Également disponible en kit pratique pour les mesures de force-déplacement en laboratoire et dans l'industrie
- 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 maximale assurées par interrupteurs finals de course électriques
- Possibilités de montage particulièrement flexibles de dynamomètres SAUTER les plus divers comme par exemple 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 pour TVM 5000N230N)
  - 2 Montage directe de la cellule de mesure au traverse, commençant avec [Max] 1000 N
  - 3 Support pour les dynamomètres de la série SAUTER FH avec cellule de mesure externe

### SAUTER TVM-N/TVM-NL

- Système de mesure linéaire digital SAUTER LA de série, pour la lecture du déplacement de mesure avec une lisibilité de 0,01 mm

### SAUTER TVM-LB

- Cinq en un – banc d'essai motorisé, dispositif de mesure digital de longueur LB, câble d'interface, logiciel de transmission des données AFH FD, deux convertisseurs d'interface AFH 12 et montage
- Avec dispositif de mesure digital de longueur LB pour l'établissement de diagrammes force/course sur PC, plage de mesure maximale 300 mm, lisibilité 0,01 mm, pour détails voir la page 39

### Caractéristiques techniques

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

### Accessoires

- Uniquement TVM : Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- 3 Support pour les dynamomètres de la série SAUTER FH avec cellule de mesure externe, SAUTER TVM-A01, € 95,-

#### DE SÉRIE



#### OPTION



Modèle	Plage de mesure	Plage de vitesse	Longueur colonnes de guidage	Prix H.T. départ usine €
	[Max] N	[Max] mm/min		
<b>SAUTER</b>				
<b>TVM 5000N230N</b>	5000	10 - 230	635	2740,-
<b>TVM 5000N230NL</b>	5000	10 - 230	1135	3230,-
<b>TVM 10KN120N</b>	10000	30 - 120	1135	3770,-
<b>TVM 20KN120N</b>	20000	30 - 120	1135	5040,-
Sets comprenant banc d'essai, dispositif de mesure digital de longueur, câble d'interface, logiciel AFH FD, montage :				
<b>TVM 5000N230N-LB*</b>	5000	10 - 230	635	4880,-
<b>TVM 5000N230NL-LB*</b>	5000	10 - 230	1135	5350,-
<b>TVM 10KN120N-LB*</b>	10000	30 - 120	1135	5880,-
<b>TVM 20KN120N-LB*</b>	20000	30 - 120	1135	7100,-

1 \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK



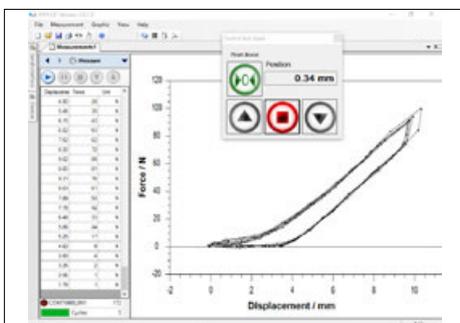
Banc d'essai motorisé incl. appareil de mesure de longueur LD



**Banc d'essai de qualité premium avec moteur pas-à-pas pour un contrôle précis jusqu'à 50 kN – également disponible en kit**



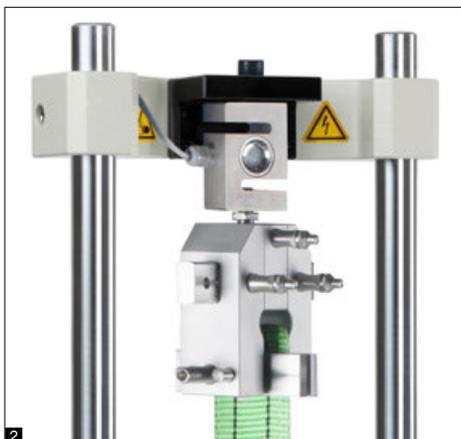
Tableau de commande haute gamme  
 - Indication digital de la vitesse permet de lire directement la vitesse de mouvement  
 - fonction digital de répétition pour des essais de charge permanente



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



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



**Caractéristiques**

- Banc d'essai motorisé pour les mesures du force de traction et de compression. Également disponible en kit pratique TVS-LD pour les mesures de force-déplacement en laboratoire et dans l'industrie
- Moteur pas à pas pour une 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 mouvement avec affichage à l'écran
- Course maximale assurées par interrupteurs finals de course électriques
- Zone de travail importante grâce aux colonnes de guidage plus longues en version standard, permet un grand nombre de possibilités de fixation

- Possibilités de montage particulièrement flexible de dynamomètres 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 pour TVS 5000N240)
  - 2 Montage directe de la cellule de mesure au travers, commençant avec [Max] 1000 N
  - 3 Support pour les dynamomètres de la série SAUTER FH avec cellule de mesure externe
- Uniquement TVS : Système de mesure linéaire digital SAUTER LA de série, pour la lecture du déplacement de mesure avec une lisibilité de 0,01 mm

**Caractéristiques techniques**

- Course maximale : 210 mm
- Exactitude de la vitesse : 1 % du [Max]
- Précision du positionnement à l'arrêt : ± 0,05 mm

**Accessoires**

- Uniquement TVS : Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- 3 Support pour les dynamomètres de la série SAUTER FH avec cellule de mesure externe, SAUTER TVM-A01, € 95,-

**SAUTER TVS-LD**

- Cinq en un – banc d'essai motorisé de haute gamme, appareil de mesure de longueur LD, câble d'interface, logiciel de transmission des données AFH LD, convertisseur d'interface AFH 12 et montage
- Avec potentiomètre linéaire pour la mesure de longueur pour la création de diagrammes force/déplacement sur PC, plage de mesure maximale 300 mm, lisibilité 0,01 mm, précision de mesure 0,5 % de [Max], câble USB-A 1,5 m, vitesse d'acquisition de données élevée

DE SÉRIE

SCALE SOFTWARE STEPPER 2 DAYS

OPTION

SOFTWARE

TVS-LD TVS

Modèle	Plage de mesure		Plage de vitesse		Longueur colonnes de guidage mm	Prix H.T. départ usine €
	[Max] N		[Max] mm/min			
<b>SAUTER</b>						
TVS 5000N240	5000		1 - 240		1135	5650,-
TVS 10KN100	10000		1 - 200		1135	7200,-
TVS 20KN100	20000		1 - 70		1135	7300,-
TVS 50KN80	50000		1 - 70		1135	10400,-
Sets comprenant banc d'essai, appareil de mesure de longueur, câble d'interface, logiciel AFH LD, montage :						
TVS 5000N240-LD	5000		1 - 240		1135	6590,-
TVS 10KN100-LD	10000		1 - 200		1135	8150,-
TVS 20KN100-LD	20000		1 - 70		1135	8250,-
TVS 50KN80-LD	50000		1 - 70		1135	11290,-



## Banc d'essai manuel pour contrôle des ressorts en traction et en compression, version intermédiaire à 100 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 de 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	Plaque de mesure [Max] N	Division [d] N	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage usine	
				KERN	€
<b>SAUTER</b>					
<b>SD 50N100</b>	50	0,01	<b>2520,-</b>	961-2610	198,-
<b>SD 100N100</b>	100	0,02	<b>2520,-</b>	961-2610	198,-

JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

# ÉLÉMENTS DE FIXATION & ACCESSOIRES

Ce sont souvent les détails invisibles qui font la différence. Les petits éléments de fixation tels que les étaux et pinces jouent un rôle essentiel pour relier les appareils de mesure aux bancs d'essai ou pièces à mesurer. Sans eux, il serait impossible de réaliser des mesures reproductibles.

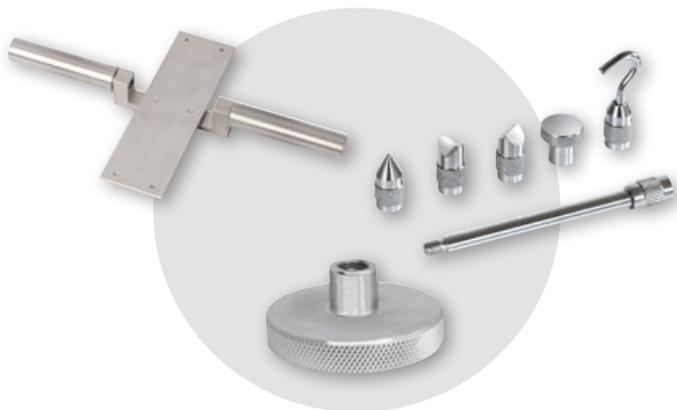
SAUTER propose une large sélection d'éléments de fixation, ainsi que des accessoires adaptés pour vous soutenir dans vos opérations de mesure. Solutions standard ou personnalisées – vous trouverez dans notre gamme tout ce qu'il vous faut pour des mesures précises et efficaces.

Nos experts sont à vos côtés pour vous aider à sélectionner les composants idéaux pour vos systèmes de mesure.

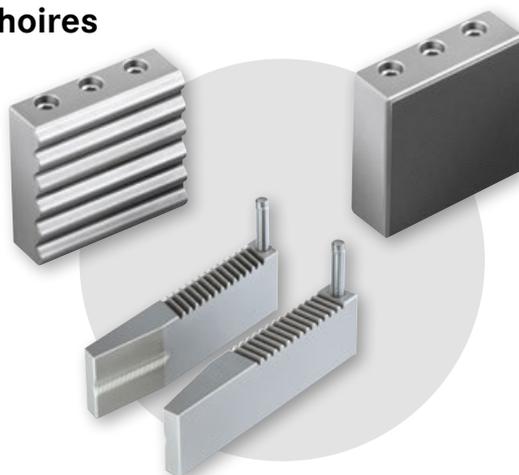


Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller :  
Tél.. +49 7433 9933-562  
info.sauter@kern-sohn.com

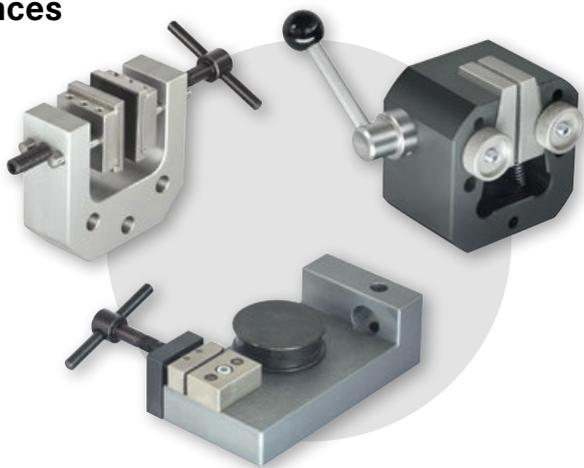
## Accessoires



## Mâchoires



## Pinces



## Adaptateurs de connexion



Notre gamme complète d'étaux et pinces et notre sélection d'accessoires sont disponibles sur notre site Internet [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com).

**Vous pouvez aussi scanner ce code pour obtenir des informations détaillées ou consulter les caractéristiques techniques et les prix.**





## 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
- 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
- Contenu de la livraison : 1 pince avec 2 mâchoires avec structure pyramidale

### Caractéristiques techniques

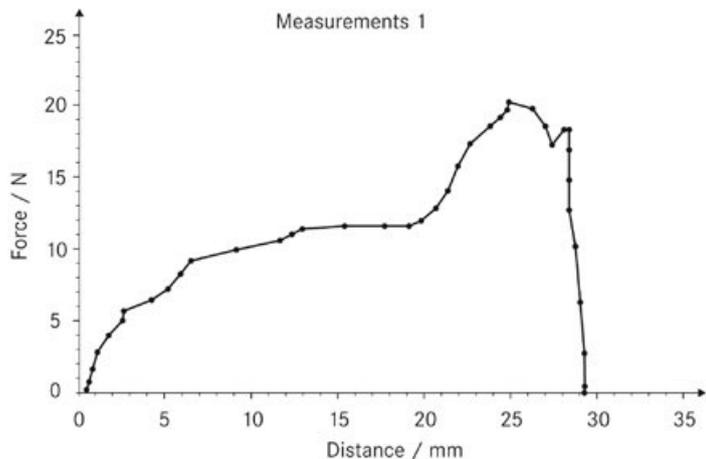
- Pour essais de traction et de compression jusqu'à 500 N
- Sécurité contre les surcharges : 150 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 51×41×15 mm
- Poids net env. 0,10 kg

DE SÉRIE



Modèle	Plague de mesure	Prix H.T. départ usine €
SAUTER	[Max] N	
AE 500	500	195,-





## Logiciel de transmission de 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 dynamomètre, 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 est compatible avec tous les appareils des séries SAUTER FC, FH, FL
- Le logiciel 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 aux 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 à télécharger
    - Manuel d'utilisation
    - AFH FD: Câble d'interface RS-232 pour LB (LB-A01)
  - Compatible avec le système d'exploitation suivant : Microsoft Windows 10, 11®
  - **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)
    - 2x 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

### 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 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,-

### SAUTER AFH LD

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



# 2



## 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
- 2× Adaptateur RS-232/USB, par exemple AFH 12



**Irmgard Russo**

Spécialiste des produits  
Mesure de longueur  
Tél. +49 7433 9933-208  
info@sauter.eu

### Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T. départ usine	Page
[d] mm	[Max] mm	SAUTER	€	
0,01	200	LB 200-2	1140,-	39
0,01	300	LB 300-2	1250,-	39
0,01	500	LB 500-2	1200,-	39



## 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 mouvement élevée
- Montage facile sur les machines-outils, les équipements, les bancs d'essai, p. e. SAUTER TVL-O, TVL-E, TVL-XLS, TVM-N etc.
- Position à zéro, la déduction du longueur préliminaire ainsi que la 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 sur piles, piles de série (3 V CR2032)

### Accessoires

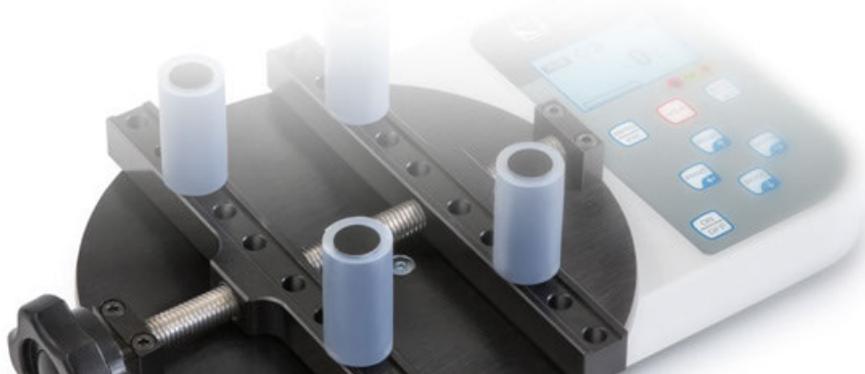
- Câble de connexion RS-232/PC, SAUTER LB-A01, € 390,-
- Montage d'un dispositif de mesure de longueur LB sur un banc d'essai SAUTER en usine, SAUTER LB-A02, € 210,-

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

Modèle	Plague de mesure	Lecture	Sens de la mesure	Prix H.T. départ usine €	Option	
					Certificat d'étalonnage usine	
	[Max] mm	[d] mm			KERN	€
<b>SAUTER LB 200-2</b>	200	0,01	vertical/horizontal	1140,-	961-150	167,-
<b>SAUTER LB 300-2</b>	300	0,01	vertical/horizontal	1250,-	961-150	167,-
<b>SAUTER LB 500-2</b>	500	0,01	vertical/horizontal	1200,-	-	-

**!** JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

# 3



## MESURE DE COUPLE

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

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

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

La gamme 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  
Tél. +49 7433 9933-188  
info@sauter.eu

### Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T.	Page
[d] Nm	[Max] Nm	SAUTER	départ usine €	
0,0001	0,5	DB 0.5-4	1770,-	42
0,0002	1	DA 1-4	1980,-	41
0,0002	1	DB 1-4	1770,-	42
0,001	5	DA 5-3	1990,-	41
0,001	5	DB 5-3	1770,-	42
0,002	10	DA 10-3	1970,-	41
0,002	10	DB 10-3	1770,-	42
0,005	20	DB 20-3	2010,-	42
0,01	50	DB 50-2	2010,-	42
0,02	100	DB 100-2	2010,-	42
0,05	200	DB 200-2	2010,-	42
0,1	500	DB 500-2	2010,-	42



3

## 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 une utilisation permanente dans des conditions ambiantes difficiles
- **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, kgf/cm, kgf/m, in/lbs, ft/lbs
- 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 chargement env. 14 h
- Dimensions totales LxPxH 260x160x60 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, voir internet
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plague de mesure [Max] Nm	Lecture [d] Nm	Diamètre objet en essai mm	Prix H.T. départ usine €	Option	
					Certificat d'étalonnage usine	
					KERN	€
SAUTER DA 1-4	1	0,0002	160	1980,-	961-120	235,-
SAUTER DA 5-3	5	0,001	160	1990,-	961-120	235,-
SAUTER DA 10-3	10	0,002	160	1970,-	961-120	235,-



3



## Test de couple confortable pour les outils

### Caractéristiques

- 1 Parfaitement adapté pour contrôler les clés dynamométriques, les tournevis électriques manuels et les visseuses à accu
- 2 Simulateur de chute de vis pour contrôle dynamique de visseuses électriques (de SAUTER DB 0.5-4 à DB 50-2)
- Boîtier métallique pour une utilisation permanente dans des conditions ambiantes difficiles
- 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

- Écran graphique LCD rétroéclairé
- Unités éligibles : Nm, kgf/cm, kgf/m, in/lbs, ft/lbs
- 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 chargement env. 14 h
- Dimensions totales LxPxH 180x110x60 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, voir internet
- Logiciel de transmission des données avec enregistrement graphique de la courbe de mesure, logiciel force-temps, SAUTER AFH FAST, € 115,-

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plague de mesure [Max] Nm	Lecture [d] Nm	Porte-outil mm/Pouce	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage usine	
					KERN	€
SAUTER DB 0.5-4	0,5	0,0001	20 mm & 3/8"	1770,-	961-120	235,-
DB 1-4	1	0,0002	20 mm & 3/8"	1770,-	961-120	235,-
DB 5-3	5	0,001	20 mm & 3/8"	1770,-	961-120	235,-
DB 10-3	10	0,002	20 mm & 3/8"	1770,-	961-120	235,-
DB 20-3	20	0,005	20 mm & 3/8"	2010,-	961-120	235,-
DB 50-2	50	0,01	20 mm & 3/8"	2010,-	961-120	235,-
DB 100-2	100	0,02	3/8"	2010,-	961-120	235,-
DB 200-2	200	0,05	1/2"	2010,-	961-120	235,-
DB 500-2	500	0,1	3/4"	2010,-	961-120	235,-

# 4



## 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]

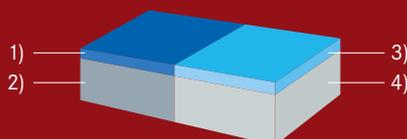


**Irmgard Russo**

Spécialiste des produits  
Mesure de l'épaisseur de revêtement  
Tél. +49 7433 9933-208  
info@sauter.eu



**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)



### Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T.	Page
[d] µm	[Max] µm	SAUTER	départ usine €	
0,1	2000	JCT 100	445,-	48
0,1   1	100   1000	TB 1000-0.1F	360,-	44
0,1   1	100   1000	TB 1000-0.1FN	455,-	44
0,1   1	100   2000	TB 2000-0.1F	325,-	44
0,1   1	100   1250	TC 1250-0.1F	390,-	45
0,1   1	100   1250	TC 1250-0.1FN	500,-	45
0,1   1	100   1250	TC 1250-0.1FN-CAR	510,-	45
0,1   1	100   1250	TE 1250-0.1F	410,-	46
0,1   1	100   1250	TE 1250-0.1FN	520,-	46
0,1   1	100   1250	TE 1250-0.1N	450,-	46
0,1   1	100   1250	TF 1250-0.1FN	600,-	47
0,1   1	100   1250	TG 1250-0.1FN	600,-	47



## Mesureur pratique des épaisseurs de revêtement, pour une utilisation quotidienne

### Caractéristiques

- Sonde externe pour des accès difficiles
- 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
- Type F : Revêtements isolants sur fer et acier
- Type N : Revêtements sur métaux non-magnétiques
- Plaque zéro et feuilles d'ajustage incluses
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste
- SAUTER TB 2000-0.1F : Modèle spécial pour mesurer sur une carrosserie, Précision : Standard 3 % de la valeur mesurée

### 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 LxPxH 161x69x32 mm
- Fonctionnement sur piles, piles de série (4x1.5 V AAA)
- 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	Plague de mesure	Lecture	Objet en essai	Prix H.T. départ usine €	Option	
					Certificat d'étalonnage usine	
	[Max] $\mu\text{m}$	[d] $\mu\text{m}$			KERN	€
SAUTER TB 1000-0.1F	100   1000	0,1   1	Type F	360,-	961-110	167,-
SAUTER TB 2000-0.1F*	100   2000	0,1   1	Type N	325,-	961-110	167,-
SAUTER TB 1000-0.1FN	100   1000	0,1   1	Mesureur de combinaison Type F/Type N	455,-	961-112	235,-

**1** \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK



4

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

### Caractéristiques

- Design ergonomique pour une manipulation agréable
- Interface de données RS-232 de série
- 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)
- Type F : Revêtements isolants sur fer et acier
- Type N : Revêtements sur métaux non-magnétiques
- Plaque zéro et feuilles d'ajustage incluses
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

### **2** SAUTER TC 1250-0.1FN-CAR

- Modèle conçu 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

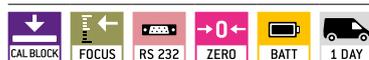
### Caractéristiques techniques

- Précision de mesure :
  - Standard : 3 % de la valeur mesurée ou ± 2,5 µm
  - Offset-Accur : 1 % de la valeur mesurée ou ± 1 µm
- Plus petite surface des échantillons (rayon)
  - Type F
    - Convexe : 1,5 mm
    - Plane : 13 mm
    - Concave : 80 mm
  - Type N
    - Convexe :
    - Plane :
    - Concave :
- Épaisseur minimale du matériau de base : 300 µm
- Dimensions totales L×P×H 125×65×26 mm
- Fonctionnement sur piles, piles de série (4×1.5 V AAA)
- Poids net env. 0,15 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission de 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,-

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plaque de mesure	Lecture	Objet en essai	Prix H.T. départ usine €	Option	
					Certificat d'étalonnage usine	
	[Max] µm	[d] µm			KERN	€
SAUTER TC 1250-0.1F	100   1250	0,1   1	Type F	390,-	961-110	167,-
TC 1250-0.1FN	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison Type F/Type N	500,-	961-112	235,-
TC 1250-0.1FN-CAR	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison Type F/Type N	510,-	961-112	235,-

**1** JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK



## 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
- 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
- Type F : Revêtements isolants sur fer et acier
- Type N : Revêtements sur métaux non-magnétiques
- Plaque zéro et feuilles d'ajustage incluses
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

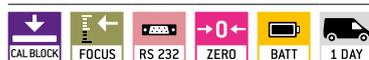
### Caractéristiques techniques

- 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 : 50 mm
  - Type N
    - Convexe : 1,5 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 sur piles, piles de série (4×1.5 V AAA)
- Poids net env. 0,10 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission de 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,-**
- **2** Sonde externe, type F, SAUTER ATE 01, **€ 116,-**
- **3** Sonde externe, type N, SAUTER ATE 02, **€ 125,-**

#### DE SÉRIE



#### OPTION



Modèle	Plague de mesure	Lecture	Objet en essai	Prix H.T. départ usine €	Option	
					Certificat d'étalonnage usine	
	[Max] $\mu\text{m}$	[d] $\mu\text{m}$			KERN	€
SAUTER TE 1250-0.1F	100   1250	0,1   1	Type F	410,-	961-110	167,-
SAUTER TE 1250-0.1N	100   1250	0,1   1	Type N	450,-	961-110	167,-
SAUTER TE 1250-0.1FN	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison Type F/Type N	520,-	961-112	235,-



SAUTER TF

SAUTER TG



4

## Mesureur digital d'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 affichée
- Deux modes de mesure différents : mesure unique et mode de balayage pour des mesures continues
- Fonction Mini Statistique : Montre la valeur mesurée, la moyenne, la valeur Max et Min
- Mémoire des données interne pour jusqu'à 99 valeurs
- Unités éligibles :  $\mu\text{m}$ , inch (mil)
- Interface de données RS-232 de série
- Type F : Revêtements isolants sur fer et acier
- Type N : Revêtements sur métaux non-magnétiques
- Plaque zéro et feuilles d'ajustage incluses
- Livré dans une mallette de transport robuste

### SAUTER TG

- Sonde externe pour des accès difficiles

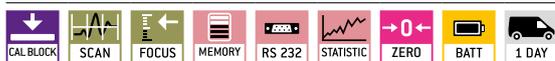
### Caractéristiques techniques

- 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 sur piles, piles de série (2×1.5 V AAA)
- Poids net env. 0,10 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission de 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	Plaque 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 usine	
SAUTER						KERN	€
<b>TF 1250-0.1FN*</b>	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison Type F/Type N	F: Convexe: 1,5/ Concave: 25	<b>600,-</b>	961-112	235,-
<b>TG 1250-0.1FN</b>	100   1250	0,1   1	Mesureur de combinaison Type F/Type N	N: Convexe: 1,5/ Concave: 50	<b>600,-</b>	961-112	235,-

**1** \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK



## Mesureur digital d'épaisseur des revêtements nouvelle génération

### Caractéristiques

- Détermine avec précision l'épaisseur des couches de peinture ou de vernis sur des matériaux de base en fer et sans fer
- La combinaison des méthodes de mesure magnétique et à courants de Foucault permet une précision et une flexibilité particulièrement élevées. Le matériau de base est détecté automatiquement
- Performance stable et fiable et mesure non destructive
- Plage de mesure jusqu'à 2000 µm
- Capteur à faible usure grâce aux technologies de pointe
- Étalonnage à un point ou deux points
- Mesure individuelle et multiple pour une évaluation bonne/mauvaise. L'affichage LED tricolore indique l'attribut de la valeur actuelle (vert : qualifié, rouge : en dessous de la valeur limite, jaune : au-dessus de la valeur limite)

- **1** L'écran pivote automatiquement, ce qui facilite la lecture des valeurs mesurées sous différents angles pour l'utilisateur ; il est aussi possible de le verrouiller manuellement
- Diversité des fonctions : mode automobile, transmission vocale, appli Bluetooth et lampe de poche LED
- Inclut une appli Bluetooth pour la communication et l'utilisation
- **2** Principaux domaines d'application : mesure de l'épaisseur de couche sur les métaux dans l'industrie et la recherche, par exemple dans l'industrie automobile, la transformation des métaux, la peinture et l'inspection
- **3** Livraison dans une mallette pratique

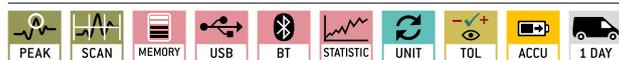
### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 2 % du [Max]
- Unités éligibles : µm, inch (mil)
- Avec capteur interne
- Mémoire de données interne pour un maximum de 55 groupes de valeurs et 60 cellules par groupe
- Dimensions totales L×P×H 152×65×35 mm
- Poids net env. 0,20 kg

### Accessoires

- 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,-

DE SÉRIE



Modèle	Plague de mesure	Lecture	Type de capteur	Prix H.T. départ usine €
SAUTER JCT 100	[Max] µm 2000	[d] µm 0,1	FE   NFE	445,-

# 5



## 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  
Tél. +49 7433 9933-243  
info@sauter.eu

### Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T.	Page
[d] mm	[Max] mm	SAUTER	départ usine €	
0,01	80	TN 80-0.01US	700,-	53
0,01	80	TN GOLD 80	770,-	52
0,01	80	TU 80-0.01US	1310,-	55
0,01	230	TN 230-0.01US	700,-	53
0,01	230	TU 230-0.01US	1310,-	55
0,01	300	TN 300-0.01US	800,-	53
0,01	300	TU 300-0.01US	1410,-	55
0,01	600	TN 30-0.01EE	980,-	54
0,01	600	TN 60-0.01EE	1340,-	54
0,01	600	TO 100-0.01EE	1490,-	56
0,1	80	TN 80-0.1US	630,-	53
0,1	200	TB 200-0.1US-RED	345,-	50
0,1	200	TB 200-0.1US	405,-	50
0,1	225	TD 225-0.1US	485,-	51
0,1	230	TN 230-0.1US	630,-	53
0,1	300	TN 300-0.1US	740,-	53



5



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

### Caractéristiques

- Tête de mesure pour des accès difficiles
- Unités éligibles : mm, inch
- Auto-Power-Off
- Plaque zéro pour l'ajustage incluse
- Contenu de la livraison : instructions de service, batteries, tête de mesure externe (∅ 8 mm) et gel de contact ultrason
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste
- 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

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max]
- Dimensions totales L×P×H 161×69×32 mm
- Fonctionnement sur piles, piles de série (4×1,5 V AA)
- Poids net env. 0,30 kg

### Accessoires

- Tête de mesure, 5 MHz, ∅ 6 mm, pour des matériaux de test fins : plage de mesure (acier) jusqu'à env. 80 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 215,-**
- Tête de mesure 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,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ∅ 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 110,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 150,-**
- Gel de contact ultrason, recharge, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plaque de mesure	Lecture	Sonde	Vitesse du son	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage usine	
	mm	[d] mm		m/sec	€	KERN	€
SAUTER							
TB 200-0.1US	1,5 - 200	0,1	5 MHz   ∅ 8 mm	500 - 9999	<b>405,-</b>	961-113	167,-
TB 200-0.1US-RED	1,5 - 200	0,1	5 MHz   ∅ 8 mm	500 - 9999	<b>345,-</b>	961-113	167,-



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

### Caractéristiques

- Tête de mesure pour des accès difficiles
- Unités éligibles : mm, inch
- Interface de données RS-232, incluse
- Fonction AUTO-OFF pour économiser les piles
- Plaque zéro pour l'ajustage incluse
- Contenu de la livraison : instructions de service, batteries, tête de mesure externe (∅ 8 mm) et gel de contact ultrason
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

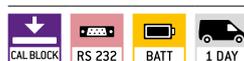
### Caractéristiques techniques

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

### Accessoires

- Logiciel de transmission de données, câble d'interface de série, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Tête de mesure, 5 MHz, ∅ 6 mm, pour des matériaux de test fins : plage de mesure (acier) jusqu'à env. 80 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 215,-**
- Tête de mesure 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,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ∅ 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 110,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 150,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, sonde en angle de 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 150,-**
- Gel de contact ultrason, recharge, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

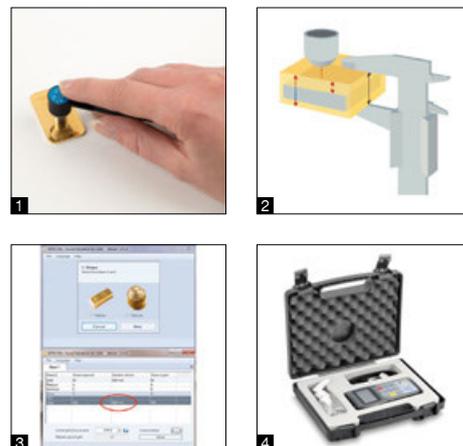
#### DE SÉRIE



#### OPTION



Modèle	Plague de mesure	Lecture	Sonde	Vitesse du son	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER	mm	[d] mm		m/sec	€	KERN	€
<b>TD 225-0.1US</b>	1,2 - 225	0,1	5 MHz   ∅ 8 mm	1000 - 9999	<b>485,-</b>	961-113	167,-



## 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 en or sont véritables ou s'ils contiennent de faux noyaux
- L'instrument mesure la densité des lingots ou des pièces d'or par ultrason
- Unités éligibles : mm, inch
- **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

- **3** Le logiciel SAUTER SSG (incluse) 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 en 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
- Contenu de la livraison : instructions de service, batteries, tête de mesure externe (ø 6 mm) et gel de contact ultrason
- **4** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 0,5 % du [Max] ± 0,04 mm
- Dimensions totales LxPxH 150x74x32 mm
- Fonctionnement sur piles, piles de série (2x1.5 V AA), Fonction AUTO-OFF pour économiser les piles
- Poids net env. 0,25 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission de données, câble d'interface de série, SAUTER ATU-04, **€ 120,-**
- Câble de connexion USB/PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01, **€ 50,-**
- Tête de mesure externe, 7 MHz, ø 6 mm, pour des matériaux de test fins : Plage de mesure 0,75-80 mm (acier), SAUTER ATU-US02, **€ 150,-**
- Gel de contact ultrason, recharge, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

#### DE SÉRIE



#### OPTION



Modèle	Plaque de mesure	Lecture	Sonde	Vitesse du son	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage usine	
		[d] mm		m/sec	€	KERN	€
SAUTER TN GOLD 80	mm 0,75 - 80	0,01 mm	7 MHz   ø 6 mm	1000 - 9999	<b>770,-</b>	961-113	167,-



5

## Appareil de mesure portable pour l'épaisseur des matériaux

### Caractéristiques

- Tête de mesure 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
- Contenu de la livraison : instructions de service, batteries, tête de mesure spécifique à l'appareil et gel de contact ultrason
- **1** Livré dans une mallette de transport robuste

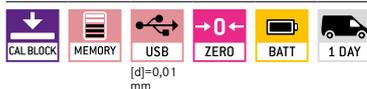
### Caractéristiques techniques

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

### Accessoires

- Logiciel de transmission de données, câble d'interface de série, SAUTER ATU-04, **€ 120,-**
- Tête de mesure 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,-**
- Tête de mesure externe, 7 MHz, Ø 6 mm, pour des matériaux de test fins : Plage de mesure 0,75-80 mm (acier), SAUTER ATU-US02, **€ 150,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 150,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, Ø 10 mm, sonde en angle de 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 150,-**
- Tête de mesure 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, recharge, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DE SÉRIE



[d]=0,01 mm

OPTION



Modèle	Plaque de mesure	Lecture [d] mm	Sonde	Vitesse du son m/sec	Prix H.T. départ usine €	Option	
						Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER	mm	[d] mm			€	KERN	€
<b>TN 80-0.1US</b>	0,75 - 80	0,1	7 MHz   Ø 6 mm	1000 - 9999	<b>630,-</b>	961-113	167,-
<b>TN 230-0.1US</b>	1,2 - 230	0,1	5 MHz   Ø 10 mm	1000 - 9999	<b>630,-</b>	961-113	167,-
<b>TN 300-0.1US*</b>	3 - 300	0,1	2,5 MHz   Ø 14 mm	1000 - 9999	<b>740,-</b>	961-113	167,-
<b>TN 80-0.01US</b>	0,75 - 80	0,01	7 MHz   Ø 6 mm	1000 - 9999	<b>700,-</b>	961-113	167,-
<b>TN 230-0.01US</b>	1,2 - 230	0,01	5 MHz   Ø 10 mm	1000 - 9999	<b>700,-</b>	961-113	167,-
<b>TN 300-0.01US</b>	3 - 300	0,01	2,5 MHz   Ø 14 mm	1000 - 9999	<b>800,-</b>	961-113	167,-

**1** \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK



5



## Appareil de mesure portable pour l'épaisseur des matériaux dans le méthode écho-écho

### Caractéristiques

- Tête de mesure 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 d'épaisseur réelle du matériau indépendamment 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 tête de mesure fournie (SAUTER ATU-US12, voir accessoires)
- Contenu de la livraison : instructions de service, batteries, tête de mesure externe (∅ 10 mm) et gel de contact ultrason
- 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 sur piles, piles de série (2×1.5 V AA), Fonction AUTO-OFF pour économiser les piles
- Poids net env. 0,25 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission de données, câble d'interface de série, SAUTER ATU-04, **€ 120,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, pour les mesures écho-écho, SAUTER ATU-US12, **€ 345,-**
- Gel de contact ultrason, recharge, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

**Indication :** Tous les sondes écho d'impulsion, comme montrés ci-dessous, peuvent seulement être utilisés en mode écho d'impulsion, mais non en mode écho-écho

- Tête de mesure 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,-**
- Tête de mesure externe, 7 MHz, ∅ 6 mm, pour des matériaux de test fins : Plage de mesure 0,75-80 mm (acier), SAUTER ATU-US02, **€ 150,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 150,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, sonde en angle de 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 150,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plague de mesure écho-écho mm	Plague de mesure écho d'impulsion mm	Lecture [d] mm	Tête de mesure	Vitesse du son m/sec	Prix H.T. départ usine €	Option	
							Certificat d'étalonnage 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	167,-
SAUTER TN 60-0.01EE	3 - 60	0,7 - 600	0,01	5 MHz   ∅ 10 mm	1000 - 9999	<b>1340,-</b>	961-113	167,-



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

### Caractéristiques

- Tête de mesure pour des accès difficiles
- **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
- Plaque zéro pour l'ajustage incluse
- Contenu de la livraison : instructions de service, batteries, tête de mesure spécifique à l'appareil et gel de contact ultrason
- **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 130×76×32 mm
- Fonctionnement sur piles, piles de série (2×1.5 V AA)
- Poids net env. 0,50 kg

### Accessoires

- Logiciel, câble d'interface de série, SAUTER ATU-04TU, **€ 120,-**
- Tête de mesure 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,-**
- Tête de mesure externe, 7 MHz, ø 6 mm, pour des matériaux de test fins : Plage de mesure 0,75-80 mm (acier), SAUTER ATU-US02, **€ 150,-**
- Tête de mesure 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,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 150,-**
- Tête de mesure externe, 5 MHz, ø 10 mm, sonde en angle de 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 150,-**
- Gel de contact ultrason, recharge, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plaque de mesure	Lecture	Tête de mesure	Vitesse du son	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage usine	
		[d] mm		m/sec	€	KERN	€
SAUTER TU 80-0.01US	0,75 - 80	0,01	7 MHz   ø 6 mm	1000 - 9999	1310,-	961-113	167,-
SAUTER TU 230-0.01US	1,2 - 230	0,01	5 MHz   ø 10 mm	1000 - 9999	1310,-	961-113	167,-
SAUTER TU 300-0.01US	3 - 300	0,01	2,5 MHz   ø 14 mm	1000 - 9999	1410,-	961-113	167,-

**1** JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK



5



## Appareil de mesure portable pour mesurer l'épaisseur des matériaux dans le méthode écho-écho

### Caractéristiques

- Deux modes de mesure de l'épaisseur des matériaux :
  - Mode écho d'impulsion (jusqu'à 600 mm)
  - Mode écho-écho (jusqu'à 100 mm) Mesure Echo-Echo : Indique l'épaisseur réelle du matériau, indépendamment de la présence éventuelle d'un revêtement sur le métal de support. Il est ainsi possible de déterminer l'épaisseur de la paroi, par exemple de tuyaux, sans avoir à retirer le revêtement. La valeur mesurée est déjà corrigée en fonction 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
- **1** Affichage premium : écran couleur TFT (320x240) avec intensité lumineuse réglable, pour une lecture dans différentes conditions de luminosité
- Grande mémoire des données interne pouvant contenir jusqu'à 100 séries de données des 100 valeurs mesurées individuelles

- Fonctionnement économe en 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)
- **2** Interface des données USB pour le téléchargement facile des données de la mémoire de l'appareil sur le PC, de série
- Mode d'étalonnage triple : réglage automatique du point 0, réglage à 1 point à une épaisseur de matériau spécifique, réglage de précision en deux points avec deux épaisseurs de matériau spécifiques
- Mode de mesure triple : mode standard (mesure ponctuelle), le mode balayage (pour la mesure continue de mesure et affichage continu de la valeur RÉELLE 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
- 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

- Contenu de la livraison : instructions de service, batteries, tête de mesure externe (∅ 10 mm) et gel de contact ultrason
- **3** Livré dans une mallette de transport robuste
- Câble d'interface SAUTER FL-A01 (pour l'utilisation du logiciel) inclus

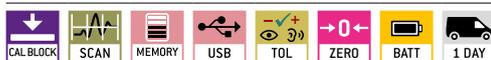
### Caractéristiques techniques

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

### Accessoires

- Tête de mesure externe, 5 MHz, ∅ 10 mm, pour les mesures écho-écho, SAUTER ATU-US12, **€ 345,-**
- Gel de contact ultrason, recharge, env. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**
- Software BalanceConnection pour un enregistrement ou un transfert flexible des mesures, compatible avec Microsoft® Excel, Access et d'autres applications, inclus à la livraison : 1 CD, 1 licence, KERN SCD-4.0, **€ 210,-**
- Autres sondes sur demande
- Plus de détails et accessoires voir *internet*

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plague de mesure écho-écho mm	Plague de mesure écho d'impulsion mm	Lecture [d] mm	Sonde	Vitesse du son m/sec	Prix H.T. départ usine €	Option	
							Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER						€	KERN	€
TO 100-0.01EE	3 - 100	0,7 - 600	0,01	5 MHz   ∅ 10 mm	200 - 19999	1490,-	961-113	167,-

# 6



## 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  
Tél. +49 7433 9933-243  
info@sauter.eu

### Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Échelles de dureté	Modèle	Prix H.T. départ usine	Page
[d] HS	[Max] HS		SAUTER	€	
			TI-AC	270,-	62
			TI-ACL	365,-	62
			TI-HEA	1070,-	59
			TI-D	355,-	62
			TI-DL	445,-	62
			TI-HED	1170,-	59
0,1 H0	100 H0	Shore 0	HDO 100-1	420,-	61
0,1 HA	100 HA	Shore A	HDA 100-1	420,-	61
0,1 HA	100 HA	Shore A	HEA 100	640,-	58
0,1 HD	100 HD	Shore D	HDD 100-1	420,-	61
0,1 HD	100 HD	Shore D	HED 100	750,-	58
1 HA	100 HA	Shore A	HBA 100-0	125,-	60
1 HA0	100 HA0	Shore A0	HBO 100-0	130,-	60
1 HD	100 HD	Shore D	HBD 100-0	170,-	60



6



## Duromètre Shore numérique avec de nombreuses fonctions

### Caractéristiques

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

### Caractéristiques techniques

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

### Accessoires

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

DE SÉRIE



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



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

### Caractéristiques

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

### Caractéristiques techniques

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

### Accessoires

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

DE SÉRIE



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



6



## Duromètre maniable Shore avec aiguille témoin

### Caractéristiques

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

### Caractéristiques techniques

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

### Accessoires

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

DE SÉRIE



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



## Duromètre Shore numérique professionnel

### Caractéristiques

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

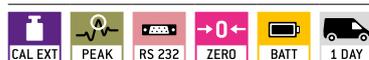
### Caractéristiques techniques

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

### Accessoires

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

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Échelles de dureté	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine €
<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 0	100 H0	0,1 H0	<b>420,-</b>
<b>HDD 100-1</b>	Shore D	100 HD	0,1 HD	<b>420,-</b>

**1** \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK



6



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

### Caractéristiques

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

### Utilisation :

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

### Caractéristiques techniques

- Longueur maximale de course : 15 mm
- Table d'essai  $\varnothing$  75 mm

DE SÉRIE



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

# 7



## 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  
Tél. +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,-	66
1	960	D	HMM-NP	1060,-	65
1	960	D	HMM	1180,-	65
1	960	D	HK-D	1420,-	64
1	960	D	HK-DB	1520,-	64
1	960	D	HMO	2020,-	67



7

## Duromètre Leeb Premium – également avec bloc de référence de dureté inclus

### 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 appareils de table fixe et aux duromètres avec capteurs internes
- Essais 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 jusqu'à 600 groupes de mesure, 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 et valeurs limites programmables. L'opération est assistée par un signal acoustique et optique
- Écran matriciel : Affichage multifonction rétroéclairé
- Boîtier métallique robuste
- **2** Livré dans une mallette de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Précision : ± 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 : 2 mm, avec couplage sur base fixe
- Plus petit poids spécifique sur un support massif : 2 kg avec couplage fixe
- Fonctionnement sur piles, 2x1.5 V AA de série, autonomie jusqu'à 200 h
- Température ambiante tolérée -10 °C/40 °C
- Dimensions totales LxPxH 132x82x31 mm

### 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, voir *internet*

- Software BalanceConnection pour un enregistrement ou un transfert flexible des mesures, compatible avec Microsoft® Excel, Access et d'autres applications, inclus à la livraison : 1 CD, 1 licence, KERN SCD-4.0, **€ 210,-**
- Anneaux de stabilisation pour le positionnement des objets en essai courbés, SAUTER AHMR 01, **€ 370,-**
- 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, **€ 120,-**
- 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 minces, SAUTER AHMR C, **€ 690,-**
- Capteur de rebond externe type D, SAUTER AHMR D, **€ 610,-**
- Capteur de rebond externe type D+15. Tête de mesure mince pour les empreintes ou mortaises de mesure serrées, SAUTER AHMR D+15, **€ 690,-**
- Capteur de rebond externe type DL, pour mortaises de mesure très étroites (Ø 4,5 mm), SAUTER AHMR DL, **€ 1720,-**
- 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, **€ 1720,-**
- Câble de connexion pour capteur de rebond, SAUTER HMO-A04, **€ 120,-**
- **3** 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,-**
- Certificat d'étalonnage usine pour SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 167,-**

#### DE SÉRIE



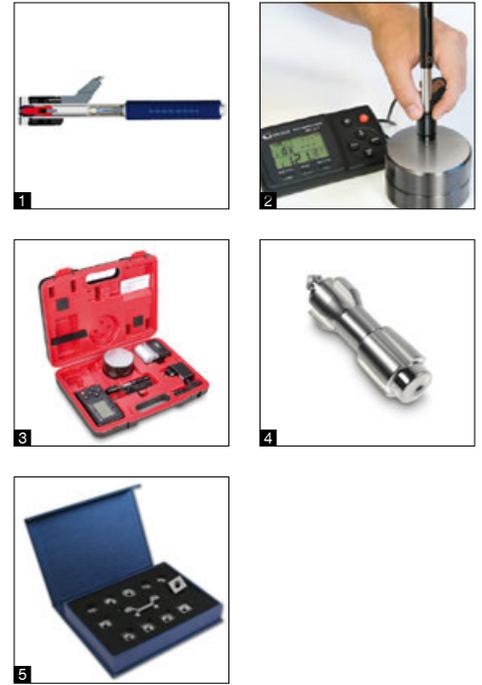
HK-DB

#### OPTION



HK-D

Modèle	Capteur	Plage de mesure	Lecture	Bloc de référence	Poids net	Prix H.T. départ usine	Option	
							Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER		HL	[d] HL	Typ D/DC env. 800 HL	env. kg	€	KERN	€
HK-D	D	170 - 960	1	non incluses	0,45	1420,-	961-131	167,-
HK-DB	D	170 - 960	1	incluses	0,45	1520,-	961-131	167,-



## Fonctions très nombreuses pour applications exigeantes

### Caractéristiques

- **1** Capteur de rebond : le module de rebond est lancé contre l'objet en essai 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
- Grande mobilité et flexibilité par rapport aux appareils de table fixes et aux duromètres à capteur interne
- Essais dans toutes les directions de contrôle (360°) grâce à une fonction de compensation automatique
- **2** Bloc de référence de dureté inclus (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 : Imprimante infrarouge fournie pour la sortie directe des résultats de mesure
- 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 spécifique 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)
- Fonctionnement sur piles de série, 3×1.5 V AAA, autonomie jusqu'à 30 h, Fonction AUTO-OFF pour économiser les piles
- SAUTER HMM : Bloc d'alimentation externe pour imprimante, de série
- Dimensions totales L×P×H 150×80×30 mm

### Accessoires

- Capteur de rebond externe type D, de série, commande supplémentaire possible, SAUTER AHMO D, € 355,-
- Câble de connexion, sans capteur de rebond, SAUTER HMM-A02, € 55,-
- **5** Anneaux de stabilisation pour le positionnement des objets en 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, € 120,-
- 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,-
- Certificat d'étalonnage usine pour SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, € 167,-
- Rouleau de papier, 1 pièce, SAUTER ATU-US11, € 17,-

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Capteur	Plage de mesure	Lecture	Poids net	Prix H.T. départ usine	Option	
						Certificat d'étalonnage usine	
			[d] HL	env. kg	€	KERN	€
SAUTER							
HMM	D	170 - 960	1	0,25	1180,-	961-131	167,-
HMM-NP	D	170 - 960	1	0,25	1060,-	961-131	167,-



7

## 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
- Essais 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 spécifique sur un sous-sol solide : 2 kg avec accouplement fixe
- Épaisseur du matériau la plus fine mesurable : 3 mm, avec couplage sur base fixe
- Fonctionnement sur batterie interne de série, autonomie jusqu'à 16 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 3 h
- Bloc d'alimentation externe de série
- Dimensions totales LxPxH 22x35x147 mm
- 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, voir *internet*
- 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, **€ 120,-**
- **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,-**
- Certificat d'étalonnage usine pour SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 167,-**

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Capteur	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine	Option	
					Certificat d'étalonnage usine	
		HL	[d] HL	€	KERN	€
SAUTER						
HN-D	D	170 - 960	1	<b>930,-</b>	961-131	167,-



## Des fonctionnalités avancées pour les applications professionnelles

### Caractéristiques

- Écran tactile de LCD
- Identification automatique du capteur en connexion avec le SAUTER HMO
- Mobilité : Le SAUTER HMO offre un maximum de mobilité et de flexibilité dans l'utilisation par rapport en regard des appareils de table fixe et aux duromètres avec capteurs internes
- Essais 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 inclus
- Mémoire des données interne pour jusqu'à 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 spécifique 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)
- Fonctionnement sur batterie interne, autonomie jusqu'à 50 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 8 h, de série
- Bloc d'alimentation inclus
- Dimensions totales L×P×H 24×83×135 mm
- Poids net env. 4,6 kg

### Accessoires

- Capteur de rebond externe type D, de série, commande supplémentaire possible, SAUTER AHMO D, **€ 355,-**
- **3** Capteur de rebond externe type DC. Capteur ultracourt pour des ouvertures de mesure étroites et plates, SAUTER AHMO DC, **€ 530,-**
- Sur demande: Anneaux de stabilisation pour le positionnement des objets en essai courbés, SAUTER AHMR 01, **€ 370,-**
- **4** 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, **€ 120,-**
- Câble de connexion pour capteur de rebond, SAUTER HMO-A04, **€ 120,-**
- 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,-**
- Certificat d'étalonnage usine pour SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 167,-**
- 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 usine
			[d] HL	€	KERN	€
SAUTER HMO	D	HL 170 - 960	1	2020,-	961-131	167,-

# 2025's MOST WANTED!



**Souvent recherchés et très convoités : découvrez l'avenir de la technique de pesage et de mesure avec plus de 5000 produits de haute qualité. Les nouveaux catalogues de produits KERN 2025 sont à votre disposition en cinq langues !**

## **BALANCES ET SERVICE DE CONTRÔLE**

Découvrez toute l'offre de KERN, y compris nos balances de haute qualité, nos poids de contrôle et nos services, tels que l'homologation et l'étalonnage.

## **BALANCES MÉDICALES**

Nos balances médicales couvrent toutes les applications : des pèse-bébés aux dynamomètres manuels en passant par les pèse-personnes, les plateformes de pesée pour chaise roulante, les balances mesurant le pourcentage graisseux, les balances de pharmacien et les balances vétérinaires, nous proposons une gamme complète.

## **MICROSCOPES ET RÉFRACTOMÈTRES**

Découvrez notre large choix d'instruments optiques, tels que nos microscopes à lumière transmise, nos microscopes polarisants et nos microscopes fluorescents, ou encore nos réfractomètres analogiques et numériques.

## **APPAREILS DE MESURE SAUTER**

Des dynamomètres aux capteurs en passant par les duromètres - vous trouverez chez nous tout le nécessaire pour des mesures précises et fiables.

## **BROCHURE SERVICE DE CONTRÔLE**

Informations détaillées relatives à l'étalonnage et à l'évaluation de la conformité des balances, poids de contrôle et appareils de mesure.

Tous les catalogues et supports d'information sont également disponibles en PDF à télécharger sur notre site Internet : [www.kern-sohn.com/shop/fr/DOWNLOADS](http://www.kern-sohn.com/shop/fr/DOWNLOADS)



# 8



## 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 en essai 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)  
Tél. +49 7433 9933-243  
info@sauter.eu

### Recherche rapide

Échelle de dureté	Modèle	Prix H.T. départ usine €	Page
	SAUTER		
HV 1	HO 1K	5520,-	70
HV 2	HO 2K	5520,-	70
HV 5	HO 5K	5520,-	70
HV 10	HO 10K	5520,-	70



8



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



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



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, housse de protection (turquoise), autres accessoires



Banc d'essai 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, voir *accessoires*



**Caractéristiques**

- Ce duromètre à ultrasons est parfaitement conçu pour les contrôles de dureté mobiles, où on attache de l'importance aux résultats rapides et précis
- La SAUTER HO mesure au moyen d'un barreau vibrant à fréquence ultrasonique et avec une force d'essai définie exercée sur l'échantillon. Un pénétrateur Vickers se trouve à l'extrémité inférieure. Sa fréquence de résonance augmente dès qu'il entre en contact avec l'échantillon lors de la création de l'empreinte. Ce décalage de fréquence est attribué à la dureté Vickers correspondante par un réglage approprié de l'appareil.
- 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
- 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
- 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

- L'appareil peut être réglé aussi bien sur des blocs étalons normalisés que sur jusqu'à 20 valeurs d'étalonnage de référence. Cela permet une mesure rapide de différents matériaux sans avoir à réajuster chaque matériau différent

**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
- Poids minimal de l'objet : 300 g pour mesure directe avec le capteur (inclus) ; 100 g avec bague de support (en option)
- Dimensions minimales de la surface d'essai : env. 5x5mm (recommandé)
- Fonctionnement sur batterie interne de série, autonomie jusqu'à 12 h sans rétroéclairage, temps de chargement env. 8 h
- Dimensions totales LxPxH 28x83x160 mm
- Poids net env. 0,95 kg

**Accessoires**

- Capteur de rebond externe type D, de série, commande supplémentaire possible, SAUTER AHMO D, € 355,-
- 5 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

- 28 à 35 HRC, SAUTER HO-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,-

- 6 Banc d'essai pour mouvements d'essai reproductibles. 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, € 2900,-
  - HV 0,5, SAUTER HO-A16, € 2900,-
  - HV 0,8, SAUTER HO-A17, € 2900,-

**SAUTER HO 1K, HO 2K**

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

**SAUTER HO 5K, HO 10K**

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

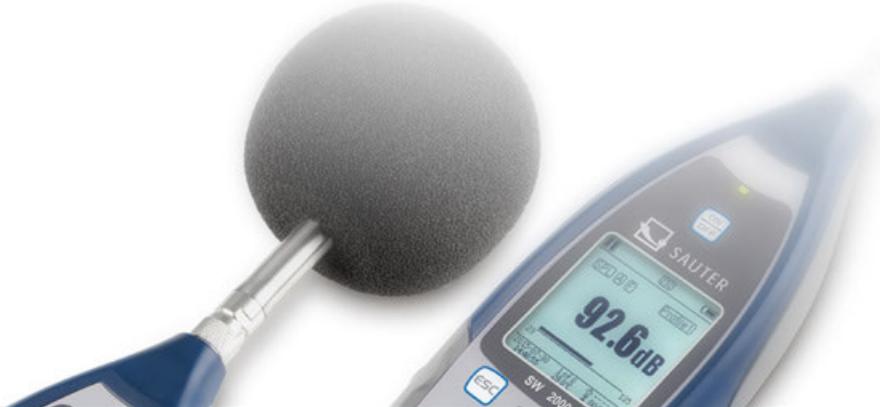
DE SÉRIE      OPTION

										+4 DAYS

Modèle	Échelle de dureté	Poid min. de l'objet en essai	Épaisseur min. de l'objet en essai	Prix H.T. départ usine	Option	
					Certificat d'étalonnage usine	
		g	mm	€	KERN	€
SAUTER HO 1K	HV 1	300	2	5520,-	961-270	360,-
SAUTER HO 2K	HV 2	300	2	5520,-	961-270	360,-
SAUTER HO 5K	HV 5	300	2	5520,-	961-270	360,-
SAUTER HO 10K	HV 10	300	2	5520,-	961-270	360,-

8

# 9



## 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'examens 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  
Tél. +49 7433 9933-208  
info@sauter.eu

### Recherche rapide

Lecture	Plage de mesure	Modèle	Prix H.T. départ usine	Page
[d]	[Max]	SAUTER	€	
-	420 °C	JIT 100	99,-	78
-	1100 °C	JIT 200	160,-	78
0,1 dB	130 dB	SU 130	120,-	75
0,1 dB	134 dB	SW 1000	2250,-	76
0,1 dB	136 dB	SW 2000	1110,-	76
0,1   1   10   100 lx	200   2000   20000   200000 lx	SO 200K	84,-	73
0,1   1   10   100 lx	200   2000   20000   200000 lx	SP 200K	105,-	74

BASIC  
★



## 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 la 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
- **1** Livraison dans une mallette solide

### Caractéristiques techniques

- Fréquence de mesure : 2 Hz
- Longueur de câble (Photocapteur) env. 1 m
- Fonctionnement sur piles, piles de série (9 V bloc), Fonction AUTO-OFF pour économiser les piles
- Dimensions totales L×P×H 160×72×40 mm
- Poids net env. 0,25 kg

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine €	Option	
				Certificat d'étalonnage usine	
	[Max] lx	[d] lx		KERN	€
SAUTER	200	0,1			
SO 200K	2000	1	84,-	961-190	325,-
	20000	10			
	200000	100			



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

9

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

DE SÉRIE      OPTION

Modèle	Plage de mesure	Lecture	Prix H.T. départ usine €	Option	
				Certificat d'étalonnage usine	
	[Max] lx	[d] lx		KERN	€
SAUTER	200	0,1			
SP 200K	2000	1	105,-	961-190	325,-
	20000	10			
	200000	100			

BASIC  
★



## Sonomètre polyvalent

### Caractéristiques

- Sonomètre avec fonctions de base 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 %

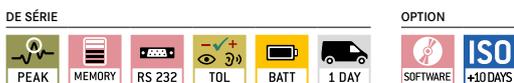
- Modes d'enquête au choix :  
A : Sensibilité comparable à celle de l'oreille humaine  
C : Sensibilité pour les environnements plus bruyants : machines, installations mécaniques, moteurs etc.  
F : Pour des niveaux sonores stables
- Fonction limite : valeur programmable pour la valeur maximale du niveau
- Fonction TRACK pour enregistrement continu de changements des conditions environnementales
- Fonction Peak-Hold pour affichage de la valeur de pic
- Mémoire interne des valeurs mesurées pour 30 mesures, transférable sur PC avec SAUTER ATC-01
- **2** Livré dans une valise de transport robuste

### Caractéristiques techniques

- Exactitude de mesure : 3 % du [Max]
- Fonctionnement sur piles, piles de série (4x1.5 V AAA)
- Dimensions totales LxPxH 223x62x25 mm
- Poids net env. 0,20 kg

### Accessoires

- Logiciel de transmission de 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,-**

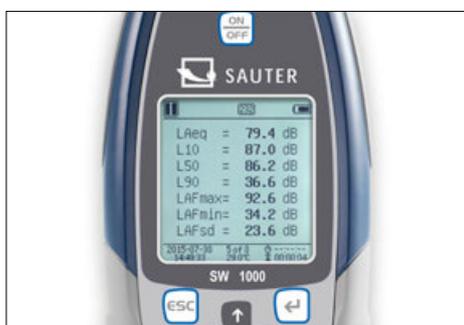


Modèle	Type	Plage de mesure [Min]-[Max] dB	Lecture [d] dB	Prix H.T. départ usine €	Option Certificat d'étalonnage usine	
					KERN	€
SAUTER	Lp A Leq C Ln F	30 - 130	0,1	120,-	961-281	240,-



9

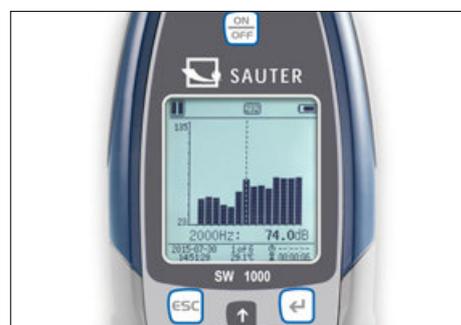
## Sonomètres professionnels de classe I et II de qualité supérieure



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 optimales
- 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 la 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
- 2 Possibilité de monter un trépied à la partie arrière du boîtier, filetage 1/4"
- 1 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)
- Bloc d'alimentation externe de série
- Fonctionnement sur piles possible, 4x1.5 V AA non incluses, autonomie jusqu'à 10 h
- Température ambiante tolérée -10 °C/50 °C
- Dimensions totales LxPxH 200x85x40 mm
- Poids net env. 0,40 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, voir *internet*
- 2 Trépied, LxPxH 430x90x90 mm, SAUTER SW-A05, € 70,-
- SD carte mémoire, capacité de mémoire 4 GB, SAUTER SW-A04, € 54,-
- Protecteur en mousse synthétique, SAUTER SW-A03, € 47,-
- 3 Étalonneur pour l'ajustage régulier du sonomètre, classe 1, et pour le contrôle de la linéarité des sonomètres
  - 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 ambiante admissible -10 °C/50 °C
  - L'étalonneur convient aux micros 1/2" et 1/4" (adaptateur fourni) conformes à la norme CEI 61094-4
  - Fonctionnement sur 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, € 800,-
- Certificat d'étalonnage usine, pour l'étalonneur, SAUTER 961-291, € 300,-
- Certificat d'étalonnage DAkkS, pour l'étalonneur, SAUTER 963-291, € 270,-
- 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	Option		
						Prix H.T. départ usine €	Certificat d'étalonnage usine	
SAUTER						KERN	€	
SW 1000	Classe 1	20 - 134	0,1	0,01 - 20	50	2250,-	961-281	240,-
SW 2000	Classe 2	25 - 136	0,1	0,02 - 12,5	40	1110,-	961-281	240,-



## Thermomètre infrarouge pour l'industrie, la technologie environnementale et la maintenance

9

### Caractéristiques

- **1** Détermine avec précision la température des surfaces
- Écran couleur EBTN lumineux pour une lecture optimale dans diverses conditions environnantes
- Mémoire de valeurs MAX/MIN/AVG/DIF pour enregistrer la température la plus élevée, la plus basse et la moyenne mesurée sur une période déterminée, ainsi que la différence entre la valeur la plus élevée et la valeur la plus basse
- Fonction d'alarme de seuil avec mémoire pour cinq valeurs de température ou d'émission, qui déclenche un signal sonore et visuel (LED tricolore) en cas de dépassement des seuils minimum et maximum
- **2** Principaux domaines d'application : mesure de la température dans l'industrie (par exemple, transformation des métaux, construction de machines), technologie environnementale, agriculture, laboratoires et maintenance (par exemple, éoliennes)

### SAUTER JIT 100

- Laser (Classe 2 < 1 mW) pour marquer le point de mesure
- Mesure verrouillée pour les processus nécessitant une surveillance de la température, c'est-à-dire que les valeurs mesurées sont verrouillées et protégées contre les influences externes
- Avec trou de montage pour fixation sur un pied

### SAUTER JIT 200

- Double laser pour un positionnement encore meilleur
- Fonction Hold pour les valeurs de mesure
- Possibilité de programmer les mesures
- Mémoire des données interne pour 99 données de mesure au maximum avec la date et l'heure
- Avec filetage de montage pour fixation sur un pied

### Caractéristiques techniques

- Classe de laser 2
- Plage de tolérance : +/- 1,5 °C ou +/- 1,5 %
- Fonctionnement sur piles, 9 V bloc de série, autonomie jusqu'à 9 h

DE SÉRIE



JIT 200 JIT 200 JIT 200 JIT 200

Modèle	Plage de mesure	D:S Optic	Dimensions totales L×P×H	Poids net env.	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>	°C		mm	kg	
<b>JIT 100</b>	-32 - 420	12:1	162×90×48	0,25	<b>99,-</b>
<b>JIT 200</b>	-32 - 1100	20:1	179×127×53	0,35	<b>160,-</b>

# 10



## COLORIMÉTRIE

### Tout est si coloré ici...

Les couleurs qui nous entourent sont essentielles pour décrire notre monde. Cependant, la perception des couleurs est extrêmement subjective car elle varie d'une personne à l'autre et est influencée par des facteurs tels que l'âge et le sexe. La coloration à l'échelle industrielle utilise donc des capteurs afin d'obtenir un résultat de mesure comparable, objectif et reproductible.

Pour ce faire, tous les facteurs susceptibles d'influencer les couleurs perçues sont réduits au minimum. Il peut s'agir par exemple de l'éclairage, de l'arrière-plan ou de la surface.

Il est ainsi possible de reproduire la perception humaine des couleurs tout en permettant aux techniques de mesure de détecter les différences ou les écarts de couleurs les plus infimes. La couleur des produits est une caractéristique de qualité dans de nombreux secteurs, en particulier quand ils sont commercialisés sur une longue période. Dans ce cas, il est très important que leur aspect visuel reste toujours constant afin de ne pas déstabiliser le consommateur.



**Dietmar Paul**

Spécialiste des produits  
Colorimétrie  
Tél. +49 7433 9933-216  
info@sauter.eu

### Recherche rapide

Diaphragme de mesure	Modèle	Prix H.T. départ usine €	Page
MAV: $\varnothing$ 8 mm / $\varnothing$ 10 mm, SAV: $\varnothing$ 4 mm / $\varnothing$ 5 mm	JCS 200	1950,-	80
MAV: $\varnothing$ 8 mm / $\varnothing$ 10 mm, SAV: $\varnothing$ 4 mm / $\varnothing$ 5 mm, LAV: 1 x 3 mm	JCS 100	3300,-	80



## Spectromètre couleur polyvalent pour utilisation professionnelle

10



Déterminer avec précision les longueurs d'onde et les spectres de couleur, qualifier et comparer les couleurs selon les normes existantes



Caractériser les couleurs de façon complète, avec ou sans tenir compte de la brillance



Développé pour le contrôle qualité des couleurs dans l'industrie textile, l'impression, la plasturgie et de nombreux autres secteurs



**Caractéristiques**

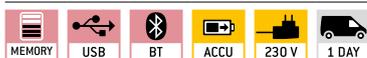
- Spectromètre couleur précis pour déterminer les longueurs d'onde et les spectres de couleur
- Détermine de nombreux paramètres chromatiques
- Angle d'observation standard au choix : 2 ou 10 degrés, plusieurs modes d'éclairage, plusieurs espaces colorimétriques
- Configuration optique géométrique D/8, c'est-à-dire que l'angle sous lequel la lumière réfléchi par l'échantillon est captée est de 8 degrés. Cette configuration convient à une grande variété de matériaux et de surfaces
- Procédé de mesure : le système à double chemin optique enregistre simultanément le spectre SCI et SCE d'un échantillon. Cette combinaison permet une caractérisation précise et complète de la couleur, avec ou sans tenir compte de la brillance
- Avec source lumineuse LED pour les mesures de fluorescence
- La plaque blanche intégrée en tant que référence est protégée contre la saleté et garantit la précision de la mesure
- Conception portable et robuste
- Stable, étanche à la poussière et robuste
- Spectre complet avec une longue durée de vie et une faible consommation électrique

- **■** Développé pour le contrôle qualité des couleurs dans l'industrie textile, l'impression, la céramique, l'industrie alimentaire et cosmétique
- Idéal pour une utilisation en laboratoire et en industrie :
  - Port USB de série
  - Mesure rapide et précise du spectre SCI et SCE, simultanément en seulement une seconde
  - Écran couleur avec fonctionnement tactile simple
- Propose différents algorithmes d'étalonnage
- Prend en charge plusieurs normes et paramètres nationaux et internationaux, notamment degré de réflexion spectrale, WI (ASTM E313, CIE/ISO, AATCC et Hunter), YI (ASTM 01925, ASTM 313), indice de spectre de couleur de Mt, solidité de la couleur au toucher, solidité de la couleur, épaisseur, taux de couverture, classification des couleurs 555 ainsi que Munsell (C2)

**Caractéristiques techniques**

- Précision affichée : 0,01 de [Max]
- Écart type : 0,08
- Source lumineuse : LED, UV
- Dimensions totales L×P×H 188×94×68 mm
- Poids net env. 0,30 kg

DE SÉRIE



Modèle	Diaphragme de mesure	Angle d'observation	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>			
<b>JCS 100</b>	MAV: $\varnothing$ 8 mm / $\varnothing$ 10 mm   SAV: $\varnothing$ 4 mm / $\varnothing$ 5 mm   LAV: 1 x 3 mm	2°   10°	<b>3300,-</b>
<b>JCS 200</b>	MAV: $\varnothing$ 8 mm / $\varnothing$ 10 mm   SAV: $\varnothing$ 4 mm / $\varnothing$ 5 mm	2°   10°	<b>1950,-</b>

# 11



## 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

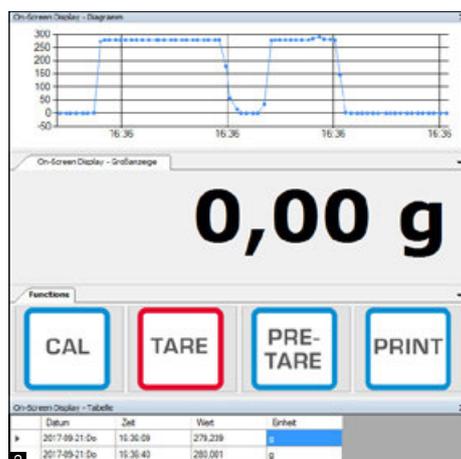
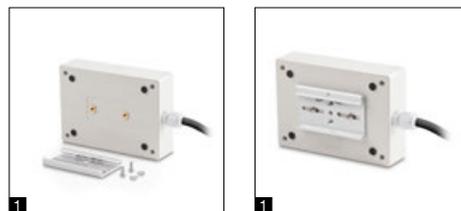


Ralf Schmiegl



Maximilian Pfister

Nous sommes heureux de vous informer et de vous conseiller  
Tél. +49 7433 9933-200  
etsales@kern-sohn.com



**Transmetteur de pesée numérique moderne pour la saisie rapide de données de pesée et la transmission vers différents canaux de sortie tels que les tablettes, les réseaux, les commandes etc. – idéal pour l’exploitation de balances dans des installations ou des lignes de convoyage**

**Caractéristiques**

- Il suffit de raccorder une plateforme de pesée ou une cellule de mesure, 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 transmission librement configurables
- Fonctions : pesée, tarage
- Fréquence de mesure 10 Hz
- Configuration facile avec le logiciel fourni
- Boîtier robuste en plastique

- **1** Convient pour montage mural et sur rail DIN
- Compatible avec toutes les plates-formes de pesée KERN
- compris dans la livraison :
  - Transmetteur de pesée numérique KERN YKV
  - Câble USB avec prise secteur
  - Montage pour rail DIN
  - Logiciel de configuration pour l’ajustement et la gestion de valeurs, permet l’affichage et le transfert de valeurs, entre autres sur le PC, ainsi que la conversion pour différents programmes utilisateurs tels que SAP, Oracle, etc.

**Caractéristiques techniques**

- Dimensions totales L×P×H 100×140×36 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 des mesures, compatible avec Microsoft® Excel, Access et d’autres applications, Contenu de la livraison : Lien de téléchargement pour 1 licence, KERN SCD-4.0-DL, **€ 210,-**

DE SÉRIE										FACTORY	
YKV-02											

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

11



## Unité de contrôle compacte (module de rails) pour montage dans les armoires de commande

### Caractéristiques

- Unité de contrôle compacte pour l'enregistrement de données de pesage à l'aide de capteurs à jauges de contrainte
- 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
- Configuration du module facilement via un PC connecté avec le 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/seconde
- Résolution interne 24 Bit

### Caractéristiques techniques

- LED à 7 segments, hauteur de chiffres 7,62 mm
- Dimensions LxPxH 120x101x23 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
- Impédance max. des capteurs de charge 1200
- Impédance min. des capteurs de charge 43,75 Ω

- Nombre max. des capteurs de charge 350 Ω : 8
- Nombre max. des capteurs de charge 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

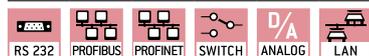
- Bloc d'alimentation pour l'alimentation électrique du KERN CE, montable sur rail, KERN CE HSS, € 90,-
- Grand afficheur avec un écran de taille supérieure, KERN YKD-A02, € 310,-
- Pour d'autres accessoires, tels que les capteurs de pesage et de charge, les capteurs de couple et les plateformes de pesage (uniquement sur la base de jauges de contrainte) de la gamme SAUTER et KERN, voir *internet*
- Autres accessoires tels que le rail, le boîtier ainsi que le montage individuel, la configuration, l'ajustage, etc. sur demande

**Remarque :** Modèles également disponibles en option homologués, veuillez nous consulter

DE SÉRIE



OPTION



Modèle	Communication Interfaces	Digital I/O	Sortie analogique	Prix H.T. départ usine €
SAUTER				
CE HSAIO*	USB	3 input / 4 output	0/4-20/24 mA	920,-
CE HSP*	USB, PROFIBUS	3 input / 4 output	-	590,-
CE HSR*	USB, RS-232, RS-422	3 input / 4 output	-	560,-
CE HSN	USB, PROFINET	3 input / 4 output	-	830,-

\* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK



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

### Caractéristiques

- 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 pesée, fiche de connexion pour le capteur, câble avec connecteur pour le signal de sortie et l'alimentation électrique
- Source d'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

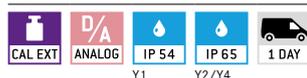
### Caractéristiques techniques

- 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

### Accessoires

- Bloc d'alimentation 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	Poids net env. kg	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>							
CE WT1-Y1	1	12V	analogique (4 - 20 mA)	Tôle d'acier	IP54	0,25	175,-
CE WT2-Y1	1	24V	analogique (4 - 20 mA)	Tôle d'acier	IP54	0,25	175,-
CE WT3-Y1	1	12V	analogique (0 +/-5V)	Tôle d'acier	IP54	0,25	175,-
CE WT4-Y1	1	24V	analogique (0 +/-5V)	Tôle d'acier	IP54	0,25	175,-
CE WT1-Y2	1	12V	analogique (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	0,50	270,-
CE WT2-Y2	1	24V	analogique (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	0,50	270,-
CE WT1-Y4	4	12V	analogique (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	0,85	350,-
CE WT2-Y4	4	24V	analogique (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	0,85	350,-

**1** JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

# 12



## 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 *Jeux de construction de balance*



#### Stefan Herrmann

Spécialiste des produits  
Cellules de mesure de force  
Tél. +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

## DC Y1 Capteur de couple statique d'acier allié

### Caractéristiques techniques

- Haute précision (erreur combinée 0,5 % F.S.)
- Conformité RoHS
- Convient pour le suivi ou la mesure du couple statique, test des clés dynamométriques manuelles ou transmission de moments de charge statique
- Valeur nominale des caractéristiques : 1,0~1,5 mV/V, selon la charge nominale
- Tension d'alimentation max. 10 V DC
- Connexion à 4 fils
- Montage simple et rapide
- Haute rigidité en torsion
- Longueur de câble env. 2 m

## DC Y2 Capteur de couple statique d'acier allié

### Caractéristiques techniques

- Haute précision (erreur combinée 0,5 % F.S.)
- Conformité RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65 (selon EN 60529)
- Convient pour le suivi ou la mesure du couple statique, test des clés dynamométriques manuelles ou transmission de moments de charge statique
- Valeur nominale sensibilité : 1,5 mV/V
- Tension d'alimentation max. 15 V DC
- Connexion à 4 fils
- Haute rigidité en torsion
- Longueur de câble env. 2 m

Autres modèles et charges nominales sur demande

DE SÉRIE



1 DAY

DE SÉRIE



IP 65

1 DAY

OPTION



ISO  
+4 DAYS

Modèle	Charge nominale Nm	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		
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 Nm	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		
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 *internet*



### CP P4 · CP Y4 Capteur de pesage Single-Point en aluminium anodisé

#### Caractéristiques techniques

- CP P4 : Précision selon OIML R60 C3
- CP Y4 : 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 poids-prix, aux balances de table, aux balances plateforme, etc.
- Dimensions maximales de la plateforme : 200×200 mm
- Valeur nominale des caractéristiques : 0,9 mV/V
- Connexion à 4 fils
- Longueur de câble env. 0,4 m

### CP P1 · CP Y1 Capteur de pesage Single-Point en aluminium anodisé

#### Caractéristiques techniques

- CP P1 : Précision selon OIML R60 C3
- CP Y1 : 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 poids-prix, aux balances de table, aux balances plateforme, etc.
- Dimensions maximales de la plateforme : 250×350 mm
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Connexion à 4 fils
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 ou C5 sur demande

### CP P3 Capteur de pesage Single-Point en aluminium anodisé

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML R60 C3
- Conformité CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65 (selon EN 60529)
- Aluminium anodisé
- Convient aux balances poids-prix, aux balances de table, aux balances plateforme, etc.
- Dimensions maximales de la plateforme : 350×400 mm
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Connexion à 4 fils
- Longueur de câble env. 3 m
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 ou C5 sur demande

DE SÉRIE      OPTION

DE SÉRIE      OPTION

CP P1

DE SÉRIE      OPTION

Modèle	Charge nominale kg	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		
CP 300-0P4	0,3	65,-
CP 600-0P4	0,6	65,-
<b>Conception ECO</b>		
CP 300-0Y4	0,3	55,-
CP 1500-0Y4	1,5	55,-
CP 3000-0Y4	3	55,-

Modèle	Charge nominale kg	Longueur de câble m	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>			
CP 3-3P1	3	0,4	60,-
CP 3-2-3P1	3	2	74,-
CP 5-3P1	5	0,4	60,-
CP 6-3P1	6	0,4	60,-
CP 8-3P1	8	0,4	60,-
CP 10-3P1	10	0,4	60,-
CP 10-3-3P1	10	3	78,-
CP 15-3P1	15	0,4	60,-
CP 15-3-3P1	15	3	78,-
CP 20-3P1	20	0,4	60,-
CP 30-3P1	30	0,4	60,-
CP 35-3P1	35	0,4	60,-
CP 35-3-3P1	35	3	78,-
CP 40-3P1	40	0,4	60,-
CP 50-3P1	50	0,4	60,-
CP 50-2-3P1	50	2	74,-
<b>Conception ECO (sans homologation de type)</b>			
CP 3-2Y1	3	0,45	33,-
CP 5-2Y1	5	0,45	33,-
CP 10-2Y1	10	0,45	33,-
CP 15-2Y1	15	0,45	33,-
CP 20-2Y1	20	0,45	33,-
CP 30-2Y1	30	0,45	33,-
CP 100-3-3Y1	100	3	50,-

Nouveau modèle

Modèle	Charge nominale kg	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>		
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 *internet*



### CP P2 Capteur de pesage Single-Point en aluminium

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML R60 C3
- Conformité 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.
- Dimensions maximales de la plateforme  
CP P2, 100 – 300 kg: 400×400 mm  
CP P2, 400 – 500 kg: 450×450 mm
- CP P2 : Raccordement 4 files
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble  
CP P2 : 2 m
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 ou C5 sur demande

### CP P7 Capteur de pesage Single-Point en inox

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML R60 C3
- Conformité RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529)
- Inoxidable
- Domaine d'application : mesures du poids et des forces de compression sous des conditions ambiantes difficiles
- Convient aux balances avec calculateur de prix, aux balances de table etc.
- Dimensions maximales de la plateforme : 400×400 mm
- Raccordement 6 files
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble : 1 m
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 sur demande

### CP P8 Capteur de pesage Single-Point en aluminium

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML R60 C3
- Conformité 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.
- Dimensions maximales de la plateforme 600×600 mm
- Raccordement 6 files
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble 3 m
- Remarque : modèle conforme à OIML R60 C4 ou C5 sur demande

**Conseil :** Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur *internet*

DE SÉRIE      OPTION

IP 65   
 1 DAY   
 DAkkS   
 ISO  
 +3 DAYS    +4 DAYS

DE SÉRIE      OPTION

IP 67   
 1 DAY   
 DAkkS   
 ISO  
 +3 DAYS    +4 DAYS

DE SÉRIE      OPTION

IP 65   
 1 DAY   
 DAkkS   
 ISO  
 +3 DAYS    +4 DAYS

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
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,-

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
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	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
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,-



CK P1



CK P2



CK P4



CK Y1



CK Y4



### CK P1 · CK P2 · CK P4 Capteur de pesage miniatures en aluminium

#### Caractéristiques techniques

- Précision élevée
- Erreur combinée  
CK P1 / CK P2 : 0,03 %  
CK P4 : 0,05%
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65 (selon EN 60529)
- Aluminium
- Convient aux petites balances, aux balances de cuisine et aux dynamomètres
- Longueur de câble : 0,25 m

### CK Y1 · CK Y4 Capteur de pesage miniature plat en acier allié

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML C1
- Conformité RoHS
- Haute précision (erreur combinée 0,05 % F.S.)
- Forme très basse
- Convient par exemple pour la construction de pèse-personnes, de balances de cuisine, de pèse-lettres et d'autres balances dont la hauteur d'installation est plus faible
- Longueur de câble : 0,45 m

#### CK Y1

- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP66
- Contenu de la livraison : 1 pièce
- Montage d'un pont intégral (boîte de jonction requise pour raccorder plusieurs capteurs)

#### CK Y4

- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65
- Contenu de la livraison : 4 pièces
- Montage d'un quart de pont : 4 capteurs sont raccordés pour former un pont intégral
- Pas de boîte de jonction requise
- Pas d'équilibrage d'angles

### CD P1 Dynamomètre en acier inoxydable

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML R60 C3
- Conformité RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Inoxydable
- Domaine d'application : Mesure 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, les bascules suspendues
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble : 15 m
- Remarque : modèle EX ou classe de précision C4 sur demande

#### Accessoires

- Pièce pression pour CD 10-3P1, CD 20-3P1, acier, inoxydable, SAUTER CE P10330, **€ 98,-**
- Pièce pression pour CD 40-3P1, CD 50-3P1, acier, inoxydable, SAUTER CE P10350, **€ 92,-**
- **1** Kit de montage, acier, inoxydable, convenant à CD 10-3P1, CD 20-3P1, SAUTER CE P41430, **€ 720,-**
- Kit de montage, acier, inoxydable, convenant à CD 40-3P1, CD 50-3P1, SAUTER CE P14150, **€ 730,-**



1

#### DE SÉRIE



IP 68



#### OPTION



ISO  
[Max]  
≤ 28  
t/250  
kN

#### Modèle

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER		€
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,-

**1** JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

**Conseil :** Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur [internet](http://internet)

#### DE SÉRIE



IP 65

1 DAY

#### OPTION



DAKkS  
+3 DAYS

ISO  
+4 DAYS

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	kg	€
CK 600-0P1	0,6	33,-
CK 1-0P1	1	33,-
CK 2-0P1	2	33,-
CK 3-0P1	3	33,-
CK 5-0P1	5	33,-
CK 6-0P1	6	34,-
CK 300-0P2*	0,3	49,-
CK 600-0P2*	0,6	49,-
CK 300-0P4	0,3	44,-
CK 500-0P4	0,5	44,-

**1** \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

#### DE SÉRIE



IP 65

IP 66

1 DAY

#### Modèle

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine
SAUTER	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,-



### CR Q1 Dynamomètre en acier inoxydable

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML R60 C1
- Conformité RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Inoxydable
- Domaine d'application : Mesure 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, les bascules suspendues
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble 10 m

#### Accessoires

- Coin de charge, acier galvanisé, convenant à CR Q1  
 1 [Max] ≤ 10 t : SAUTER CE Q42901, € 265,-  
 [Max] ≥ 20 t : SAUTER CE Q42902, € 420,-
- Coin de charge, acier, inoxydable, convenant à CR Q1  
 [Max] ≤ 10 t : SAUTER CE RQ42901, € 475,-  
 [Max] ≥ 20 t : SAUTER CE RQ42902, € 810,-



DE SÉRIE      OPTION

IP 68      1 DAY

ISO  
+4 DAYS  
[Max] ≤ 25 t/250 kN

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		
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,-

### CR P1 Dynamomètre en acier inoxydable

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML R60 C3
- Conformité RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Inoxydable
- Domaine d'application : Mesure du poids et des forces de compression
- Convient aux balances pour véhicules, aux balances pour charges suspendues, aux balances silo et à diverses autres balances, bancs d'essai, etc.
- Valeur nominale des caractéristiques : 1 – 2 mV/V, selon la charge nominale
- Longueur de câble  
 [Max] ≤ 1000 kg : 3 m  
 [Max] ≥ 2000 kg : 6 m

#### Accessoires

- Coin de charge pour CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1, acier, avec pièce d'appui, SAUTER CE P244011, € 600,-
- Avec pièce d'appui pour CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1, acier, SAUTER CE P244012, € 115,-
- Coin de charge pour CR 2000-3P1, acier, inoxydable avec pièce d'appui, SAUTER CE P244021, € 720,-
- Pièce pression pour CR 2000-3P1, acier, inoxydable, SAUTER CE P244022, € 125,-

DE SÉRIE      OPTION

IP 68      4 DAYS

DAkkS      ISO  
+3 DAYS      +4 DAYS  
[Max] ≤ 500 kg/5 kN

Modèle	Charge nominale	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		
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	890,-
CR 500-3P1	500 kg/5 kN	860,-
CR 1000-3P1	1000 kg/10 kN	860,-
CR 2000-3P1	2000 kg/20 kN	860,-

1 JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

### CR Y1 Dynamomètre en alliage d'acier

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML R60 C1
- Conformité RoHS
- Haute précision (erreur combinée 0,05 % F.S.)
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Inoxydable
- Domaine d'application : mesures de poids et de 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 poussée ou par un trou fileté
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble : 3 m
- Pièce d'appui inclus dans la livraison
- Filetage pour pièce d'appui ou autre application de force : jusqu'à 5000 kg M16×1,5, à partir de 10000 kg M32×1,5

**Conseil :** Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur *internet*



### CB Q1 · CB Q2

#### Capteur de cintrage et de barre de cisaillement en inox

##### Caractéristiques techniques

- 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
- Inox
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression sous des conditions ambiantes difficiles
- Convient aux balances plates-formes, aux trémies peseuses, aux balances au sol et aux autres dispositifs de pesée
- Raccordement 4 files
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble : 3 m
- Remarque : classe de précision OIML R60 C6 ou modèle EX sur demande



DE SÉRIE

IP 68 IP 69K 1 DAY

OPTION

DAkkS +3 DAYS ISO +4 DAYS

[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

#### Barre de flexion en inox

##### Caractéristiques techniques

- 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 sous des conditions ambiantes difficiles
- Convient aux balances plateformes, aux balances silo, aux balances de lit et à diverses autres balances
- Raccordement 4 files
- Valeur nominale des caractéristiques : 3 mV/V
- Longueur de câble : 3 m



DE SÉRIE

IP 67 M 1 DAY

OPTION

DAkkS +3 DAYS ISO +4 DAYS

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, convenant à CB Q1, SAUTER CE Q30901, € 85,-
- Dispositif de traction, acier, inoxydable, convenant à CB Q2, SAUTER CE Q34905, € 90,-
- **1** Plaque de base, acier galvanisé, convenant à CB Q1, SAUTER CE Q30903, € 100,-
- Plaque de base, acier, inoxydable, convenant à CB Q1, SAUTER CE RQ30903, € 190,-
- Plaque de base, acier, inoxydable, convenant à CB Q2, SAUTER CE Q34903, € 95,-
- **1** Palier, acier, inoxydable, convenant à CB Q1 5 - 50 kg, SAUTER CE Q30904, € 120,- 75 - 300 kg, SAUTER CE Q30905, € 120,- CB 500-3Q1, SAUTER CE Q30906, € 205,-
- Palier, acier, inoxydable, convenant à CB Q2, SAUTER CE Q34906, € 190,-
- Coin de charge, acier, inoxydable, convenant à CB Q1, SAUTER CE RQ30907, € 315,-
- Pied, acier, inoxydable, convenant à CB Q2, SAUTER CE Q34901, € 70,-

##### Accessoires CB P1

- Pied, acier nickelé, filetage M12, convenant à CB P1, SAUTER CE P2012, € 27,-
- **2** Coin de charge, acier nickelé, convenant à CB P1, SAUTER CE P4022, € 195,-
- Plaque de distance pour la barre de flexion CB P1 en acier, SAUTER CE P3012, € 9,-



### CT Q1 Tige de cisaillement en inox

#### Caractéristiques techniques

- 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
- Inox
- Domaine d'application : Mesures du poids et des forces de compression sous des conditions ambiantes difficiles
- Convient aux balances plates-formes, aux trémies peseuses, aux balances encastrées dans le sol et aux autres dispositifs de pesée
- Raccordement 6 files
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble : 5 m
- Remarque : modèle EX sur demande



DE SÉRIE

IP 68 IP 69K 1 DAY

OPTION

DAkkS +3 DAYS ISO +4 DAYS

[Max] ≤ 500 kg

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,-

### CT P1 · CT P2 Tige de cisaillement en inox

#### Caractéristiques techniques

- 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 sous des conditions ambiantes difficiles
- Convient aux balances plates-formes, aux trémies peseuses, aux balances encastrées dans le sol et aux autres dispositifs de pesée
- Raccordement 4 files
- Valeur nominale des caractéristiques : 3 mV/V
- Longueur de câble
- [Max] ≤ 1000 kg : 4 m
- [Max] ≥ 1500 kg : 6 m
- 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



DE SÉRIE

IP 67 M 1 DAY

OPTION

DAkkS +3 DAYS ISO +4 DAYS

[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 5000-3P2	5000	124,-
CT 3000-3P2	3000	125,-
CT 10000-3P2	10000	178,-

#### Accessoires CT Q1

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

#### Accessoires CT P1 · CT P2

- Coin de charge, acier, inoxydable, convenant à CT 10000-3P1, CT 10000-3P2, SAUTER CE P40210, € 510,-
- 2 Coin de charge, acier nickelé, convenant à CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, SAUTER CE P4022, € 195,-
- Coin de charge, acier nickelé, convenant à CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P4025, € 260,-
- Pied, acier nickelé, filetage M12, convenant à CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, SAUTER CE P2012, € 27,-
- Pied, acier nickelé, filetage M18, convenant à CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P2018, € 38,-
- Pied, acier nickelé, filetage M24, convenant à CT 10000-3P1, SAUTER CE P2024, € 113,-
- Plaque de distance, convenant à CT 500-3P1, CT 500-3P2, CT 1000-3P1, CT 1000-3P2, CT 1500-3P1 : SAUTER CE P3012, € 9,-
- CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 3000-3P2, CT 5000-3P1, CT 5000-3P2 : SAUTER CE P3015, € 10,-
- CT 10000-3P1, CT 10000-3P2 : SAUTER CE P30110, € 27,-



**CS P1**  
Cellule de mesure « S » 4 fils en acier nickelé pour la mesure de la force et de la masse

**Caractéristiques techniques**

- Précision selon OIML R60 C3
- Conformité RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529), soudure hermétique
- Acier nickelé
- Domaine d'application : mesure des forces de traction et de pression
- 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
- **■** Raccordement 4 fils
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble  
[Max] ≤ 1500 kg : 3 m  
[Max] ≥ 2000 kg : 6 m
- Remarque : modèle EX ou classe de précision C4 sur demande

**CS Q1**  
Cellule de mesure « S » 6 pointes en acier galvanisé pour la mesure de la force et de la masse

**Caractéristiques techniques**

- Précision selon OIML R60 C3
- Conformité RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529), encapsulation hermétique
- Acier nickelé
- Domaine d'application : mesure des forces de traction et de pression
- 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
- **■** Raccordement 6 fils
- Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Longueur de câble : 5 m

**■** 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

12

DE SÉRIE      OPTION

IP 67      1 DAY

DAkkS      ISO

+3 DAYS      +4 DAYS

[Max] ≤ 500 kg/5 kN      [Max] ≤ 25 t/250 kN

DE SÉRIE      OPTION

IP 67      1 DAY

DAkkS      ISO

+3 DAYS      +4 DAYS

[Max] ≤ 500 kg/5 kN      [Max] ≤ 12 t/120 kN

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,-

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,-



CO Y1



CO Y2/CO Y3



CO Y4



### CS Y1 Capteur de pesage/de force « S » miniature en inox

#### Caractéristiques techniques

- Haute précision (erreur combinée 0,05 % F.S.)
- Précision selon OIML C1
- Conformité RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65
- inox
- Domaine d'application : applications de traction et de pression, mesures de la masse et de la force
- Convient aux bancs d'essai de force, aux balances pour charges suspendues, aux balances silo et à diverses autres balances
- Raccordement 4 files
- Valeur nominale des caractéristiques : 1,3 – 2 mV/V, selon la charge nominale
- Longueur de câble : 2 m

### CO Y1 · CO Y2 · CO Y3 · CO Y4 Cellule de mesure bouton miniature en inox

#### Caractéristiques techniques

- Conformité RoHS
- Convient aux mesure du poids et de force et des bancs d'essai de force
- Raccordement 4 files
- CO Y1 · CO Y4**
  - Haute précision (erreur combinée 0,5 % F.S.)
  - Précision selon OIML G5
  - Domaine d'application : applications de pression
  - Valeur nominale des caractéristiques : 1,0 – 1,5 mV/V, selon la charge nominale
- CO Y2 · CO Y3**
  - Précision élevée, Erreur combinée CO Y2: 0,5 % F. S. | CO Y3: 0,1 % F. S.
  - Précision selon OIML G5 (CO Y2) | G10 (CO Y3)
  - Domaine d'application : applications de traction et de pression
  - Valeur nominale des caractéristiques : 1,5 – 2 mV/V, selon la charge nominale
  - Longueur de câble : 2 m

### CO Y5 Capteur de force de traction et pression en inox

#### Caractéristiques techniques

- Précision selon OIML R60 G1
- Conformité CE et RoHS
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP66 (selon EN 60529)
- Inoxidable
- Forme très basse
- Convient aux bancs d'essai, dynamomètres, systèmes d'automatisation, etc.
- Raccordement 4 files
- Valeur nominale des caractéristiques : CO 0.5-Y5, CO 1-Y5 : 1 mV/V  
CO 5-Y5, CO 10-Y5 : 2 mV/V
- Longueur de câble : 2 m

DE SÉRIE      OPTION

IP 65   1 DAY    ISO  
+4 DAYS

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,-

DE SÉRIE      OPTION

IP 65   IP 66   IP 67   1 DAY    DAKKS   ISO  
+3 DAYS   +4 DAYS

CO Y1, CO Y2   CO Y3   CO Y4   [Max] ≤ 500 kg/5 kN

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 ÉPUISEMENT DU STOCK

DE SÉRIE      OPTION

IP 66   1 DAY    DAKKS   ISO  
+3 DAYS   +4 DAYS

[Max] ≥ 1 kg/10 N

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,-



CJ P4



CJ P4PG



CJ X467



CJ X468

## CJ P

### Boîte de jonction pour le raccordement de plusieurs capteurs à une unité d'analyse

#### Caractéristiques

- Préparé pour les capteurs 4 et 6 fils
- Boîtier robuste en aluminium moulé sous pression
- Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65

## CJ X

### Boîte de jonction pour le raccordement de plusieurs capteurs à une unité d'analyse

#### Caractéristiques

- Préparé pour les capteurs 4 et 6 fils

#### CJ X467

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

#### CJ X468

- Boîtier robuste en aluminium moulé sous pression, Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68

**Conseil :** Vous trouverez de plus amples informations et fiches techniques ainsi que des nombreux accessoires sur *internet*

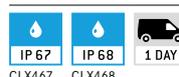
DE SÉRIE



Modèle	Nombre de connexions optionnelles	Prix H.T. départ usine €
SAUTER		
CJ P2*	2	87,-
CJ P4	4	87,-
CJ P4PG	4	98,-

**I** \* JUSQU'À ÉPUISEMENT DU STOCK

DE SÉRIE



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

# 13



## JEUX DE CONSTRUCTION DE BALANCES

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.

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 avec ou sans appareil d'analyse 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 bénéficiez d'un temps de commande réduit ainsi que d'un avantage tarifaire.

**Souhaitez-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

Tél. +49 7433 9933-214

stefan.herrmann@kern-sohn.com

### Recherche rapide

Charge nominale	Modèle	Prix H.T. départ usine	Page
kg	SAUTER	€	
300	CW 300	640,-	98
300	CW 300KFB	920,-	98
300	CW 300R	1090,-	99
300	CW 300RKFN	1490,-	99
600	CW 600R	1090,-	99
600	CW 600RKFN	1490,-	99
750	CW 750	640,-	98
750	CW 750KFB	920,-	98
1500	CW 1500	580,-	98
1500	CW 1500KFB	860,-	98
1500	CW 1500R	1200,-	100
1500	CW 1500RKFN	1610,-	100
3000	CW 3000	590,-	98
3000	CW 3000KFB	860,-	98
3000	CW 3000R	1610,-	100
3000	CW 3000RKFN	1610,-	100
4500	CW 4500	580,-	98
4500	CW 4500KFB	860,-	98
4500	CW 4500R	1200,-	100
4500	CW 4500RKFN	1610,-	100
6000	CW 6000R	1200,-	100
6000	CW 6000RKFN	1610,-	100
7500	CW 7500	680,-	98
7500	CW 7500KFB	970,-	98
9000	CW 9000	680,-	98
9000	CW 9000KFB	980,-	98
9000	CW 9000R	2890,-	100
9000	CW 9000RKFN	3290,-	100
15000	CW 15000	690,-	98
15000	CW 15000KFB	980,-	98



SAUTER CW

SAUTER CW KFB



## Jeu de construction de balance avec homologation de type pour la construction individuelle de balances au sol – convient à une utilisation industrielle intensive dans des conditions ambiantes humides

### Caractéristiques

• Solutions de pesage, par exemple pour l'industrie, la construction automobile et l'agriculture, afin de répondre à de multiples exigences en matière de dimensions, de matériaux, de périphériques combinables, etc. Particulièrement adapté, entre autres, à la construction de balances à plate-forme, à trémie et à silo ainsi que de balances encastrées dans le sol. Domaine d'application : Mesures de masse et de force de compression dans des conditions environnementales difficiles

### Détails des capteurs :

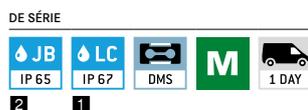
- Précision selon OIML R60 C3
- Conformité CE et RoHS
- **1** Protection contre la poussière et les projections d'eau IP67 (selon EN 60529)
- Acier nickelé
- Valeur nominale des caractéristiques : 3 mV/V
- Raccordement 4 files
- Boîte de jonction SAUTER CJ P4PG :
  - Boîtier robuste en aluminium moulé sous pression
  - **2** Protection contre la poussière et les projections d'eau IP65
- Conseil : utilisez le SAUTER CW en combinaison avec un de nos appareils d'analyse, par exemple KFS-TM, YKV, CE HS (voir *internet*)

### Accessoires

- Assemblage des composants, 50 kg - 350 kg, KERN 965-412, **€ 119,-**
- Assemblage des composants, 350 kg - 1500 kg, KERN 965-413, **€ 143,-**
- Assemblage des composants, 2900 kg - 6000 kg, KERN 965-415, **€ 300,-**

**Remarque :** Pour les solutions spéciales personnalisées, nous mettons à votre disposition des jeux de construction de balance 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.

13



Modèle	Charge nominale	Contenu de la livraison	Cellules de pesée	Contenu de la livraison	Prix H.T. départ usine €
<b>SAUTER</b>	kg				
<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		- 1 Afficheur KFB-TM	<b>920,-</b>
<b>CW 750KFB</b>	750	4 × CB 250-3P1		- 4 Pieds réglables CE P2012	<b>920,-</b>
<b>CW 1500KFB</b>	1500	4 × CT 500-3P2		- 4 Plaques de distance CE P3012	<b>860,-</b>
<b>CW 3000KFB</b>	3000	4 × CT 1000-3P2		- 1 Boîte de jonction CJ P4PG	<b>860,-</b>
<b>CW 4500KFB</b>	4500	4 × CT 1500-3P1			<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	<b>980,-</b>
				- 1 Boîte de jonction CJ P4PG	



SAUTER CW RB

SAUTER CW KFNB



## Jeu de construction de balance pour la construction individuelle de balances au sol – convient à une utilisation industrielle intensive dans des conditions ambiantes humides

### Caractéristiques

Les jeux de construction de balance SAUTER permettent de construire des solutions de pesage individuelles, p. ex. la construction individuelle des balances 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 balances de trémies, de balances pour silo, de dispositifs de pesage 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 pesage

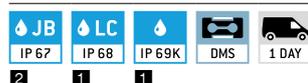
- Détails des capteurs :
  - Conformité CE et RoHS
  - **1** Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68/IP69K
  - Inox
  - Raccordement 2 files
  - Valeur nominale des caractéristiques : 3 mV/V
- Boîte de jonction SAUTER CJ X467 :
  - **2** Boîtier robuste en inox avec protection contre 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 internet)

### Accessoires

- Assemblage des composants, 50 kg - 350 kg, KERN 965-412, € 119,-
- Assemblage des composants, 350 kg - 1500 kg, KERN 965-413, € 143,-

**Remarque :** Pour les solutions spéciales personnalisées, nous mettons à votre disposition des jeux de construction de balance 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



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



SAUTER CW R

SAUTER CW KFN



## Jeu de construction de balance pour la construction individuelle de balances au sol – convient à une utilisation industrielle intensive dans des conditions ambiantes humides

### Caractéristiques

- Les jeux de construction de balance SAUTER permettent de construire des solutions de pesage individuelles, p. ex. la construction individuelle des balances 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 balances de trémies, de balances pour silo, de balances pour encastrées dans le sol et d'autres dispositifs de pesage. Domaine d'application : mesure de la masse

et des forces de pression pour conditions ambiantes sévères

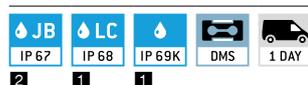
- Détails des capteurs:
  - Précision selon OIML R60 C3
  - Conformité CE et RoHS
  - Protection contre la poussière et les projections d'eau IP68/IP69K
  - Alliage d'acier
  - Raccordement 6 fils
  - Valeur nominale des caractéristiques : 2 mV/V
- Boîte de jonction SAUTER CJ X467 :
  - Boîtier robuste en inox 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 [internet](#))

### Accessoires

- Assemblage des composants, 350 kg - 1500 kg, KERN 965-413, € 143,-
- Assemblage des composants, 2900 kg - 6000 kg, KERN 965-415, € 300,-

**Remarque :** Pour les solutions spéciales personnalisées, nous mettons à votre disposition des jeux de construction de balance 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



Modèle	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	- 4 Pieds réglables CE RQ12	<b>1200,-</b>
<b>CW 3000R</b>	3000	4 × CT 1000-3Q1	- 4 Plaques de distance CE P30 12	<b>1610,-</b>
<b>CW 4500R</b>	4500	4 × CT 1500-3Q1	- 1 Boîte de jonction CJ X467	<b>1200,-</b>
<b>CW 6000R</b>	6000	4 × CT 2000-3Q1	- 4 Pieds réglables CE RQ359 17	<b>1200,-</b>
<b>CW 9000R</b>	9000	4 × CT 3000-3Q1	- 4 Plaques de distance CE P30 15	<b>2890,-</b>
			- 1 Boîte de jonction CJ X467	
<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 P30 12	<b>1610,-</b>
<b>CW 6000RKFN</b>	6000	4 × CT 2000-3Q1	- 1 Boîte de jonction CJ X467	<b>1610,-</b>
			- 1 Afficheur KFN-TM	
<b>CW 9000RKFN</b>	9000	4 × CT 3000-3Q1	- 4 Pieds réglables CE RQ359 17	<b>3290,-</b>
			- 4 Plaques de distance CE P30 15	
			- 1 Boîte de jonction CJ X467	

# Étalonnage accrédité avec certificat d'étalonnage pour dynamomètres

Le laboratoire d'étalonnage KERN est à vos côtés pour un étalonnage accrédité fiable de la force. Du transducteur jusqu'à la chaîne de mesure complète, nous sommes heureux d'effectuer pour vous 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).

Vous trouverez ci-dessous une comparaison des normes répondant à différents 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 accrédité 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	250,-	963-161V (R)	≤ 500 N	235,-
963-162IV (R)	≤ 2 kN	300,-	963-162V (R)	≤ 2 kN	280,-
963-163IV (R)	≤ 5 kN	390,-	963-163V (R)	≤ 5 kN	360,-
<b>Compression :</b>					
963-261IV (R)	≤ 500 N	250,-	963-261V (R)	≤ 500 N	235,-
963-262IV (R)	≤ 2 kN	300,-	963-262V (R)	≤ 2 kN	280,-
963-263IV (R)	≤ 5 kN	390,-	963-263V (R)	≤ 5 kN	360,-
<b>Traction et Compression :</b>					
963-361IV (R)	≤ 500 N	420,-	963-361V (R)	≤ 500 N	390,-
963-362IV (R)	≤ 2 kN	500,-	963-362V (R)	≤ 2 kN	465,-
963-363IV (R)	≤ 5 kN	670,-	963-363V (R)	≤ 5 kN	610,-

### 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	205,-	963-161 (R)	≤ 500 N	187,-
963-162I (R)	≤ 2 kN	250,-	963-162 (R)	≤ 2 kN	225,-
963-163I (R)	≤ 5 kN	345,-	963-163 (R)	≤ 5 kN	315,-
<b>Compression :</b>					
963-261I (R)	≤ 500 N	205,-	963-261 (R)	≤ 500 N	187,-
963-262I (R)	≤ 2 kN	250,-	963-262 (R)	≤ 2 kN	225,-
963-263I (R)	≤ 5 kN	345,-	963-263 (R)	≤ 5 kN	315,-
<b>Traction et Compression :</b>					
963-361I (R)	≤ 500 N	375,-	963-361 (R)	≤ 500 N	340,-
963-362I (R)	≤ 2 kN	460,-	963-362 (R)	≤ 2 kN	420,-
963-363I (R)	≤ 5 kN	620,-	963-363 (R)	≤ 5 kN	560,-

(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

## 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. Il ne s'agit pas d'un étalonnage certifié (pas de preuve de traçabilité métrologique). 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 pour d'autres paramètres de mesure sur [www.kern-lab.com](http://www.kern-lab.com)**

## Étalonnage usine pour force

Situation A: Transducteur de force (rapport de tension, en mV/V)* <sup>1,2</sup>			Situation B: Dynamomètre entier (en N)* <sup>2</sup>		
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	235,-	961-161 (R)	≤ 500 N	187,-
961-162V (R)	≤ 2 kN	280,-	961-162 (R)	≤ 2 kN	225,-
961-163V (R)	≤ 5 kN	360,-	961-163 (R)	≤ 5 kN	315,-
961-164V (R)	≤ 20 kN	460,-	961-164 (R)	≤ 20 kN	410,-
961-165V (R)	≤ 50 kN	460,-	961-165 (R)	≤ 50 kN	410,-
961-166V (R)	≤ 120 kN	495,-	961-166 (R)	≤ 120 kN	455,-
961-167V (R)	≤ 250 kN	495,-	961-167 (R)	≤ 250 kN	455,-
<b>Compression :</b>					
961-261V (R)	≤ 500 N	235,-	961-261 (R)	≤ 500 N	187,-
961-262V (R)	≤ 2 kN	280,-	961-262 (R)	≤ 2 kN	225,-
961-263V (R)	≤ 5 kN	360,-	961-263 (R)	≤ 5 kN	315,-
961-264V (R)	≤ 20 kN	460,-	961-264 (R)	≤ 20 kN	410,-
961-265V (R)	≤ 50 kN	460,-	961-265 (R)	≤ 50 kN	410,-
961-266V (R)	≤ 120 kN	495,-	961-266 (R)	≤ 120 kN	455,-
961-267V (R)	≤ 250 kN	495,-	961-267 (R)	≤ 250 kN	455,-
<b>Traction et Compression :</b>					
961-361V (R)	≤ 500 N	390,-	961-361 (R)	≤ 500 N	340,-
961-362V (R)	≤ 2 kN	465,-	961-362 (R)	≤ 2 kN	420,-
961-363V (R)	≤ 5 kN	610,-	961-363 (R)	≤ 5 kN	560,-
961-364V (R)	≤ 20 kN	660,-	961-364 (R)	≤ 20 kN	610,-
961-365V (R)	≤ 50 kN	660,-	961-365 (R)	≤ 50 kN	610,-
961-366V (R)	≤ 120 kN	720,-	961-366 (R)	≤ 120 kN	670,-
961-367V (R)	≤ 250 kN	720,-	961-367 (R)	≤ 250 kN	670,-

(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

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	167,-
961-110	L'épaisseur des revêtements	≤ 2000 µm F ou N	167,-
961-112	L'épaisseur des revêtements	≤ 2000 µm FN	235,-
961-113	Mesureur d'épaisseur de paroi (ultrason)	≤ 300 mm (en inox)	167,-
961-170	Blocs de référence de dureté Shore	Pour des séries jusqu'à 7 plaques	132,-
961-131	Dureté Leeb	400 - 800 HLD	167,-
961-132	Blocs de référence de dureté Leeb	Bloc de référence de dureté (pour duromètres)	167,-
961-270	Dureté UCI	200 - 800 HV	360,-
961-150	Longueur	≤ 300 mm	167,-
961-190	Lumière	≤ 200000 lx	325,-
961-100	Masse (Balances mécaniques/ balances à ressort)	≤ 5 kg	99,-
961-101	Masse (Balances mécaniques/ balances à ressort)	> 5 - 50 kg	123,-
961-102	Masse (Balances mécaniques/ balances à ressort)	> 50 - 350 kg	146,-
961-103	Masse (Balances mécaniques/ balances à ressort)	> 350 - 1500 kg	225,-
961-120	Appareils de contrôle des clés dynamométriques	1 Nm - 200 Nm	235,-
<b>Prestations supplémentaires</b>			
962-116	Service rapide avec un délai de 48h		52,-/ appareil

# Info revendeurs spécialisés

## Conditions de ventes

Les prix sont valables à partir du 1er janvier 2025 jusqu'à la parution du catalogue suivant, sous réserve de modifications. Prix actuels sur [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com). 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. Grâce aux contrats avec nos partenaires logistiques, nous vous proposons toujours une expédition au meilleur prix. Pour une expédition vers les îles, d'autres régions éloignées ou difficiles d'accès, il est possible que des frais de transport plus élevés soient appliqués, n'hésitez pas à nous contacter. La marchandise livrée demeure notre propriété jusqu'à son paiement intégral.



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 : <https://www.kern-sohn.com/shop/fr/IMPRESSUM/AGB2/>

Toutes les dimensions sont approximatives.  
Sous réserve de modifications techniques dans le cadre du développement, d'erreurs d'impression, de modifications de prix et de produits ainsi que d'erreurs dans des cas particuliers.

### Droit de restitution

sous 14 jours. Non valable pour les logiciels et les travaux spécifiques à une commande, comme les productions spéciales, prolongation des câbles, poids spéciaux ou les prestations de contrôle, telles que l'étalonnage, l'homologation, etc. Selon les travaux il y aura des frais supplémentaires de préparation ou magasinage, sur demande.

### Garantie

- 3 ans pour produits avec prix catalogue  $\geq$  € 500,-
- 2 ans pour composants et produits avec prix catalogue  $<$  € 500,-
- 1 an pour transpalettes peseurs

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

## Prestations de service

### KERN DirectCash

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

### Location-vente

Possibilité de financement facile et pratique avec la location-vente KERN. La location-vente permet d'acheter n'importe quel produit de notre gamme contre le versement d'une mensualité. La valeur du produit est remboursée sur toute la durée du contrat. Au paiement de la dernière mensualité, la propriété des articles visés par le contrat est automatiquement transférée du bailleur au locataire. Le contrat de location-vente peut, au choix, durer entre un et cinq ans. Ce contrat contient non seulement la cession des articles mais également la garantie pour toute la période de concession.

Par rapport à l'achat, la location-vente KERN offre l'avantage de ne pas nécessiter d'investissement initial. Cela concerne particulièrement l'acquisition de nombreux produits, par exemple pour l'équipement à neuf d'un laboratoire, d'un service au sein d'une entreprise ou d'un service hospitalier. De plus, les mensualités constituent une dépense directe et l'article n'a pas besoin d'être activé chez l'acheteur. Votre conseiller KERN est à votre disposition.

## Service après-vente

### Service de réparation

En usine en l'espace d'une semaine, transport en sus. Sur demande, notre service de courrier met à votre disposition sur place un appareil de rechange pour la durée de la réparation, n'hésitez pas à nous contacter.

### Appareil neuf à prix intéressant

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

Généralement dans les 48 heures, transport en sus.

## Soutien marketing

### KERN Catalogues, brochures, catalogues par secteur d'activité – Vos outils marketing individuels

En tant que revendeur spécialisé, vous pouvez également recevoir gratuitement nos catalogues et prospectus neutres, c'est-à-dire sans mention de l'adresse de KERN, pour vos activités commerciales sous forme de document PDF. Les catalogues et prospectus KERN sont disponibles dans les langues suivantes : DE, EN, FR, IT, ES.

### Certificat avec symbole d'accréditation

Avec votre instrument de mesure SAUTER, vous obtiendrez sur demande un certificat avec symbole d'accréditation (Deutsche Akkreditierungsstelle), qui témoigne de la justesse de votre instrument de mesure d'un point de vue métrologique et servira de justificatif dans les procédures d'assurance qualité selon ISO 9001 pour la maîtrise des équipements de contrôle.

### Accessoires

Un complément d'accessoires étendu pour nos modèles est également disponible sur la boutique en ligne de KERN à [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

## La plus ancienne usine de balances de précision d'Allemagne

### SAUTER GmbH

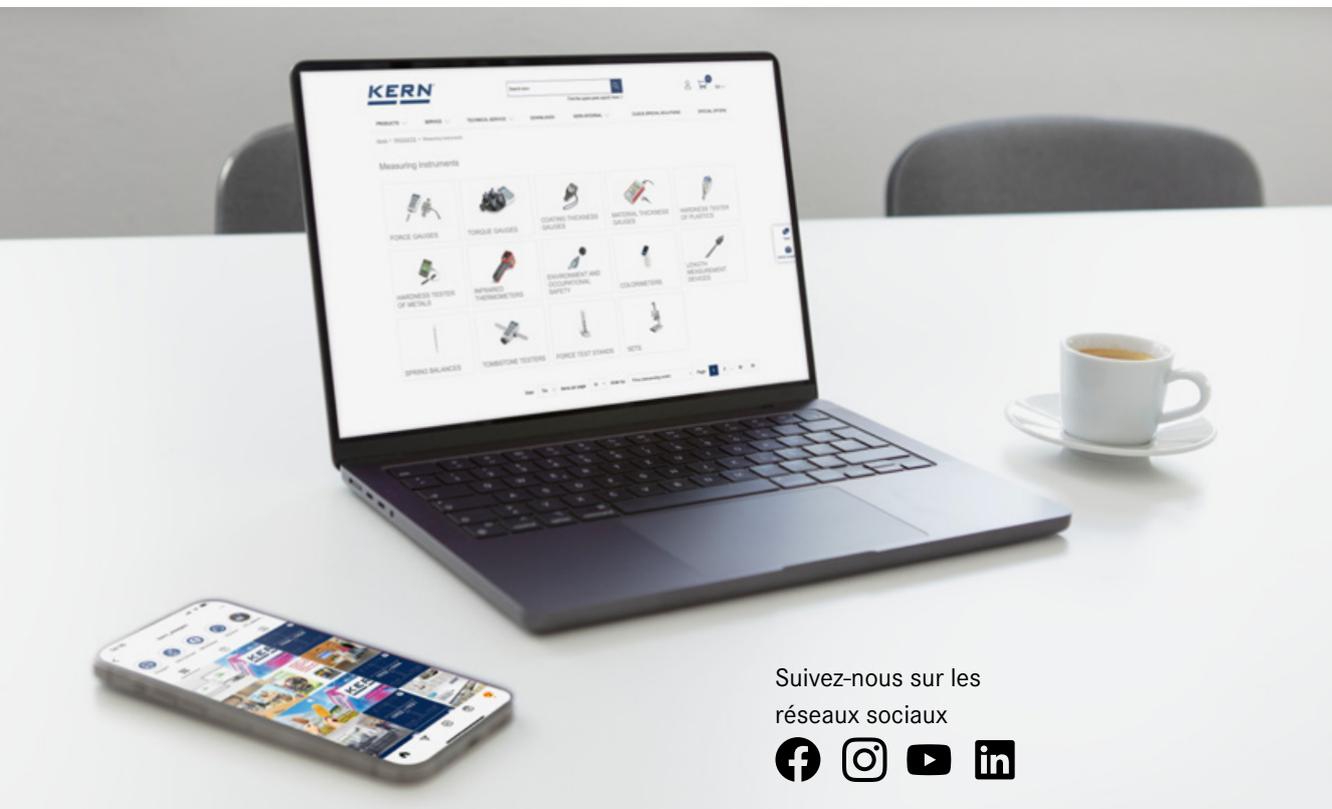
c/o KERN & SOHN GmbH

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

Découvrez en ligne l'univers varié des balances et appareils de mesure de SAUTER :  
[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)



- Toute la gamme SAUTER et KERN
- Commande pratique 24h/24, 7j/7
- Choix de plus de 5 000 balances, appareils de mesure, instruments optiques, accessoires et services
- De nombreuses informations et des téléchargements pratiques
- Les fiches techniques des produits
- Les modes d'emploi
- Des images et vidéos pratiques
- Des services KERN utiles
- Un lexique des termes techniques
- Le portail revendeurs KERN
- Une fonction de filtre et de recherche pratique



Suivez-nous sur les réseaux sociaux



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

