

TECNICA DI MISURAZIONE & SERVIZIO DI CONTROLLO

Industria | Laboratorio | Controllo qualità

PROFESSIONAL MEASURING



2025

Fare un ordine alla SAUTER è estremamente facile:

 Tel. +49 7433 9933-0

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

 Webshop
www.kern-sohn.com

Vi aspettiamo per una visita
al nostro webshop – direttamente
tramite Codice QR:



I vostri vantaggi – la nostra filosofia. Tutti i vantaggi SAUTER in breve

Webshop

www.kern-sohn.com

Ordinate comodamente o lasciatevi semplicemente ispirare. Nel nostro webshop troverete un'ampia scelta di prodotti e servizi disponibili 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Consiglio degli esperti

I nostri esperti SAUTER offrono una consulenza personalizzata in diverse lingue e saranno ben lieti di aiutarvi: Dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 17.00

100 % disponibilità di prodotti e servizio di spedizione

Con SAUTER avete la certezza di ricevere immediatamente i prodotti di cui avete bisogno, purché disponibili a magazzino. Il nostro servizio di spedizione operativo 24 ore su 24 garantisce la spedizione immediata dei prodotti ordinati. Ordinato oggi, in viaggio domani!

Garanzia

In quanto clienti, vi offriamo una garanzia che si estende fino a 3 anni su tutti i nostri prodotti, con la possibilità di prolungarla ulteriormente con un piccolo sovrapprezzo. I nostri prodotti mantengono ciò che promettono!

Servizio clienti

Il nostro servizio clienti è a vostra personale disposizione e raggiungibile per telefono, e-mail o videochiamata. Parliamo oltre 7 lingue e saremo lieti di soddisfare le vostre richieste.

Fiducia basata sull'esperienza

L'esperienza conta: Siamo i professionisti della precisione: forti nella tecnologia di pesatura e misurazione da 180 anni – a beneficio dei nostri clienti. Mettetevi alla prova!

Accreditamenti/certificazioni

- Accreditamento DAkKS (DIN EN ISO/IEC 17025)
- Sistema QM certificato DIN EN ISO 9001
- Valutazione di conformità secondo NAWID 2014/31/UE
- Certificazioni mediche DIN EN ISO 13485 e 93/42/CEE o VO (UE) 2017/745

Calibrazioni DAkKS

Nel nostro moderno e accreditato laboratorio di KERN, effettuiamo calibrazioni DAkKS per bilance, pesi di calibrazione e una vasta gamma di altri strumenti di misurazione. Inoltre, offriamo servizi di taratura direttamente presso la vostra sede. Naturalmente, tutto in conformità agli standard internazionali.

Servizio di omologazione

Il nostro servizio di omologazione professionale offre valutazioni di conformità e omologazioni di bilance e pesi, garantendo la massima tranquillità nel rispetto dei requisiti di legge.

Soluzioni personalizzate per i clienti

Siamo il partner ideale per soddisfare le specifiche esigenze dei nostri clienti. SAUTER dispone di numerose soluzioni di sistema modulari per soddisfare le vostre personali richieste. Contattateci!

Portale assistenza

L'assistenza post-vendita è disponibile sul nostro portale di assistenza online: Assistenza tecnica, aiuto in case di dubbi o problemi, ecc.
www.kern-sohn.com/shop/it/Serviceportal/

Servizio ricambi e riparazioni

Nonostante la qualità affidabile di SAUTER: In caso di eventuali reclami sui nostri prodotti, vi assisteremo in modo non burocratico, flessibile e rapido.

Senza costi di stoccaggio

Nessun costo di stoccaggio per voi – lo stoccaggio è presso SAUTER. Su richiesta, possiamo spedire direttamente la merce ordinata al vostro cliente e inviare la fattura a voi come rivenditore (consegna diretta).

Domande?

Tutti i numeri di assistenza telefonica SAUTER sono riportati sulla [pagina interna pieghevole](#)

SAUTER Pittogrammi



Programma di calibrazione (CAL)
Per la registrazione della precisione. Richiede un peso di calibrazione esterno



Blocco di calibrazione
Standard per la regolazione o la corretta impostazione dello strumento di misura



Funzione Peak-Hold
Rilevamento del valore di picco nell'ambito di un processo di misurazione



Modalità di scansione
Rilevamento e visualizzazione continua dei dati di misurazione



Push e Pull
Lo strumento di misura è in grado di misurare forze di trazione e di compressione



Misurazione della lunghezza
Rivela le dimensioni geometriche di un oggetto e dello spostamento durante un processo di prova



Funzione di messa a fuoco
Aumenta la precisione di misurazione di un dispositivo in un campo di misurazione ben definito



Memoria interna
Per il salvataggio dei valori di misurazione nella memoria del dispositivo



Interfaccia dati RS-232
Per il collegamento bidirezionale dallo strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche



Profibus
Per la trasmissione di dati, ad es. tra bilance, celle di misura, controllori e periferiche su lunghe distanze. Adatto per una trasmissione dati sicura, veloce e con tolleranza ai guasti. Meno suscettibile alle interferenze magnetiche



Profinet
Permette un efficiente scambio di dati tra periferiche decentralizzate (bilance, celle di misura, strumenti di misura ecc.) e un'unità di controllo (controllore). Particolarmente vantaggioso per lo scambio di valori di misura complessi, apparecchiature, diagnostica e informazioni di processo. Potenziale di risparmio grazie a tempi di messa in servizio più brevi e all'integrazione dell'apparecchio possibile



Interfaccia dati Infrarosso
Per il collegamento dello strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche



Interfaccia dati Bluetooth*
Per il trasferimento di dati di pesata/strumento di misurazione a stampante, PC o altre periferiche



Interfaccia dati WIFI
Per il trasferimento di dati di pesata/strumento di misurazione a stampante, PC o altre periferiche



Interfaccia dati Infrarosso
Per il trasferimento dati dal strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche



Uscite comando (accoppiatore ottico, Digital I/O)
Per il collegamento di relè, spie, valvole, ecc.



Interfaccia analogica
Per collegare una periferica idonea per l'elaborazione analogica dei valori di misura



Uscita analogica
Per l'uscita di un segnale elettrico a seconda del carico (ad es. tensione 0 V - 10 V o corrente 4 mA - 20 mA)



Statistica
Il dispositivo calcola i dati statistici, il valore medio, la differenza standard in base ai valori di misurazione memorizzati



Software PC
Per il trasferimento dei dati di misurazione dal dispositivo a un PC



Stampante
Al dispositivo è possibile collegare una stampante per la stampa dei dati di misurazione



Interfaccia di rete
Per il collegamento della bilancia/strumento di misurazione a una rete Ethernet



KERN Communication Protocol (KCP)
È un set standardizzato di comandi d'interfaccia per le bilance KERN e altri strumenti, che consente di richiamare e controllare tutte le funzioni rilevanti e le funzionalità del dispositivo. Gli strumenti KERN dotati di KCP possono essere quindi facilmente integrati nei computer, nei comandi industriali e in altri sistemi digitali.



Protocollo GLP/ISO
Di valori di misura con data, ora e numero di serie. Solo con stampanti SAUTER



Unità di misura
Commutazione per esempio di unità non metriche. Ulteriori dettagli su Internet



Misurazione con tolleranza (funzione del valore limite)
Valore limite superiore e inferiore programmabile. Il processo di misurazione è coadiuvato da un segnale acustico e visivo, vedere il rispettivo modello



Protezione antispruzzo ed antipolvere IPxx
Il tipo di protezione è indicato nel pittogramma, cfr. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989 +A1:1999+A2:2013



ZERO
Azzeramento display



Funzionamento a pile
Predisposta per il funzionamento a pila. Il tipo di pila è indicato per ciascun tipo di apparecchio



Funzionamento ad accumulatore
Batteria ricaricabile



Alimentazione interna
Integrato, 230V/50Hz in EU. 230 V/50Hz. Di serie standard EU. Richiedere informazioni sugli standard GB, AUS o US



Azionamento motorizzato
Il movimento meccanico viene eseguito per mezzo di un motore elettrico



Azionamento motorizzato
Il movimento meccanico viene eseguito per mezzo di un motore sincrono (stepper)



Fast-Move
L'intera lunghezza della corsa può essere effettuata con un unico movimento della leva



Valutazione della conformità
Articoli ammessi all'omologazione per il montaggio di sistemi omologabili



Calibrazione DAKKS
Il tempo di approntamento della calibrazione DAKKS è specificato nel pittogramma



Calibrazione di fabbrica
Il tempo di approntamento della calibrazione di fabbrica è specificato nel pittogramma



Invio di pacchi tramite corriere
Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni



Invio di pallet tramite spedizione
Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni

SAUTER Modelli 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 Consulenti clienti

Se avete domande sui nostri prodotti e servizi, saremo lieti di consigliarvi:

Specialista di prodotto della tecnica di misurazione



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

IT, CH, MT, PT



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

Specialista di prodotto della tecnica di misurazione



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

Category Manager Tecnologia di misurazione industriale



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

Specialista di prodotto della tecnica di misurazione



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

Direzione commerciale e marketing



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

SAUTER Hotlines



Domande tecniche sui nostri prodotti?

Qui troverete rapidamente assistenza: **+49 7433 9933- ...**

Linea diretta per l'assistenza tecnica

per domande tecniche generali sul vostro prodotto SAUTER

→ **199**

Strumenti di misura SAUTER

per tutte le domande tecniche relative ai nostri strumenti di misura SAUTER, banchi di prova, accessori di misura della forza (morsetti, ecc.), software SAUTER

→ **555**

Bilance industriali

per tutte le domande tecniche riguardanti le nostre bilance di base (da laboratorio e industriali), bilance tascabili, bilance didattiche, bilance da tavolo, bilance prezzatrici, bilance a piattaforma, bilance contapezzi, sistemi di conteggio, bilance da pavimento, transpallet pesatori, bilance da gru e bilance per uso veterinario

→ **333**

Soluzioni di sistema dell'industria 4.0

per tutte le domande tecniche riguardanti l'interconnessione delle più recenti tecnologie dell'informazione e della comunicazione con le nostre bilance, celle di misura e strumenti di misura, nonché per domande sul software SAUTER

→ **200**

Elenco gruppi di prodotto 2025

Misurazione
della forza

1

04–37



Misurazione
della lunghezza

2

38–39



Misurazione di torsione

3

40–42



Misurazione spessore
di rivestimento

4

43–48



Misurazione spessore
di materiale

5

49–56



Prova di durezza delle
materie plastiche (Shore)

6

57–62



Prova di durezza
dei metalli (Leeb)

7

63–68



Prova di durezza
dei metalli (UCI)

8

69–71



Sicurezza sul lavoro,
Ambiente

9

72–78



Colorimetria

10

79–81



Soluzioni di sistema
dell'industria 4.0,
Apparecchi indicatori

11

82–85



Celle di misura

12

86–96



Kit per bilance

13

97–100



Servizio di calibrazione

101–102

1



Andreas Vossler
Specialista di prodotto
Misurazione della forza
Tel. +49 7433 9933-243
info@sauter.eu



MISURAZIONE DELLA FORZA

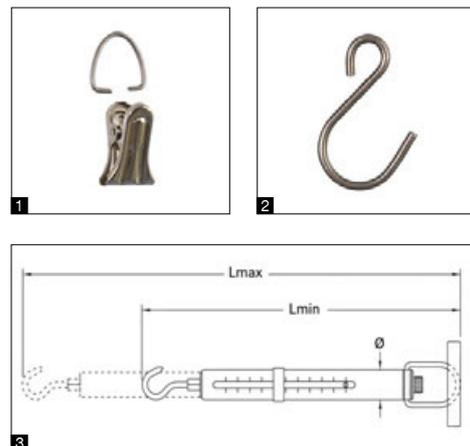
Ricerca rapida

Divisione	Campo di misura [Max]	Modello SAUTER	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Pagina
[d]	N			
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

Divisione	Campo di misura [Max]	Modello SAUTER	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Pagina
[d]	N			
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

I banchi prova adatti per il vostro dispositivo di misurazione della forza SAUTER sono disponibili a partire da pagina 22

Nota: Numerose altre bilance a molla con divisione in grammi sono disponibili sul sito internet



Misurazione meccanica del peso e della forza con molle di qualità per una lunga durata

Caratteristiche

- Ottimo rapporto prezzo/prestazioni Grazie al corpo trasparente in plastica, ideale per scuole ed enti di formazione
- Scala Newton: la serie SAUTER 289 è munita di un'unità di visualizzazione dei risultati in Newton anziché in grammi, specifico per misurazioni delle forze di trazione
- Doppia scala: Per una registrazione rapida o precisa del risultato di misura
- Supporto a molla senza gioco con vite di taratura integrata per una regolazione di alta precisione

- Molla in acciaio inossidabile senza affaticamento
- Scala di precisione, antiusura, a colori, ad alta risoluzione
- Grazie al tubo interno girevole, la scala rimane sempre perfettamente leggibile
- La presa di carica fornito in dotazione può essere tranquillamente sostituita con altri dispositivi di sospensione, quindi adattabile nel caso specifico al prodotto da pesare

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: $\pm 0,3\%$ di [Max]
- Range di tara: 20 % di [Max]

Accessori

- **1** Graffa per bilance a molla 10 - 1000 g / 0,1 - 10 N, SAUTER 287-A01, € 28,-
- **2** Gancio per bilance a molla 10 - 1000 g/0,1 - 10 N, SAUTER 287-A02, € 28,-



Modello	Campo di misura [Max]	Divisione [d]	Presa di carico	3 Dimensioni			Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
				Lmin	Lmax	Ø		Cert. di calibrazione aziendale	
SAUTER	N	N		mm	mm	mm		KERN	€
289-100	1	0,01 0,05	Gancio	230	335	12,2	81,-	961-1610	187,-
289-102	5	0,05 0,5	Gancio	230	335	12,2	81,-	961-1610	187,-
289-104	10	0,1 0,5	Gancio	235	335	12,2	92,-	961-1610	187,-

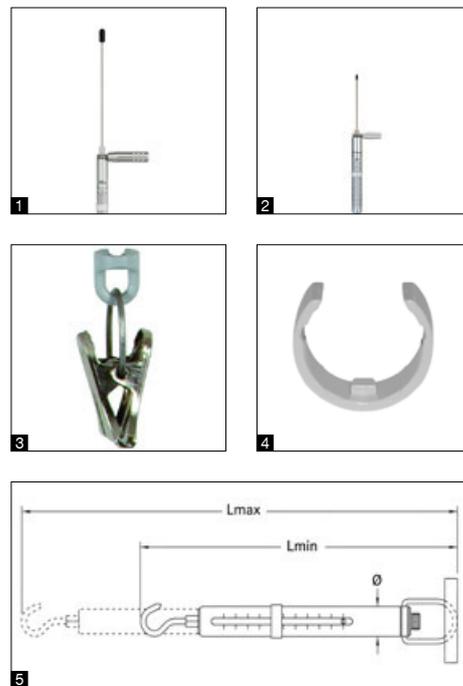
Modello	Portata [Max]	Divisione [d]	Presa di carico	3 Dimensioni			Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
				Lmin	Lmax	Ø		Cert. di calibrazione aziendale	
SAUTER	g	g		mm	mm	mm		KERN	€
287-100	10	0,1	Pinza	225	330	12,2	84,-	961-100	99,-
287-102	20	0,2	Pinza	225	330	12,2	82,-	961-100	99,-
287-104	50	0,5	Pinza	225	330	12,2	82,-	961-100	99,-
287-106	100	1	Pinza	225	330	12,2	82,-	961-100	99,-
287-108	500	5	Pinza	225	330	12,2	82,-	961-100	99,-
287-110	1000	10	Pinza	225	330	12,2	92,-	961-100	99,-



SAUTER 281



SAUTER 285



Precise bilancia a molla meccanica con robusto alloggiamento in alluminio con indicazione in g/kg

Caratteristiche

- Scala graduata tubolare in alluminio: robusta, durevole, maneggevole
- Scala grammi/chilogrammi: indicazione del risultato della misurazione in grammi/chilogrammi invece che in N
- Doppia scala: Per una registrazione rapida o precisa del risultato di misura
- Misurazione della forza di pressione: mediante un set opzionale di compressione, vedi *accessori*
- Indicatore scorrevole e maniglia: standard su tutti i modelli della serie SAUTER 285
- Grazie all'anello di sospensione girevole si può orientare la scala in modo che sia sempre perfettamente visibile

- Supporto a molla senza gioco con vite di taratura integrata per una regolazione di alta precisione
- Molla in acciaio inossidabile senza affaticamento
- Anello-clip con rotazione completa di 360° della sospensione inferiore nei modelli con [Max] ≤ 1 kg
- Lavorazione di alta qualità: scala di precisione antiusura, anodizzata a colore con elevata risoluzione per la massima precisione nella lettura del risultato della misurazione

Dati tecnici

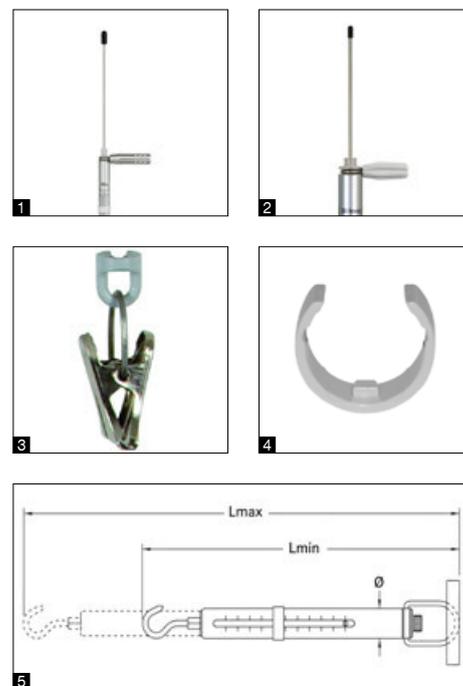
- Precisione di misurazione: ± 0,3 % di [Max]
- Range di tara: 20 % di [Max]

Accessori

- **1** Set di compressione, adatto per modelli con campo di misurazione < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-890, € 85,-
- **2** Set di compressione, adatto per modelli con campo di misurazione ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-890, € 98,-
- **3** Morsetto, adatto per modelli con campo di misurazione ≤ 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-151-002, € 11,-
- **4** Indicatore scorrevole per bilancia a molla, adatto per modelli con campo di misurazione < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-051-001, € 8,-
- Indicatore scorrevole per bilancia a molla, adatto per modelli con campo di misurazione ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-897, € 45,-



Modello	Portata [Max]	Divisione [d]	Presca di carico	5 Dimensioni			Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
				Lmin	Lmax	∅		Cert. di calibrazione aziendale KERN	€
SAUTER	g	g		mm	mm	mm			
281-101	10	0,1	Pinza	220	300	12	120,-	961-100	99,-
281-151	30	0,25	Pinza	220	300	12	105,-	961-100	99,-
281-201	60	0,5	Pinza	220	300	12	105,-	961-100	99,-
281-301	100	1	Pinza	220	300	12	106,-	961-100	99,-
281-401	300	2	Pinza	225	325	12	120,-	961-100	99,-
281-451	600	5	Pinza	225	325	12	128,-	961-100	99,-
281-601	1000	10	Pinza	225	325	12	145,-	961-100	99,-
281-752	2500	20	Gancio	225	325	12	135,-	961-100	99,-
285-052	5000	50	Gancio	370	510	32	250,-	961-100	99,-
285-102	10000	100	Gancio	370	510	32	265,-	961-101	123,-
285-202	20000	200	Gancio	370	510	32	260,-	961-101	123,-
285-352	35000	500	Gancio	370	460	32	270,-	961-101	123,-
285-502	50000	500	Gancio	370	460	32	320,-	961-101	123,-



Preciso misuratore di forza meccanico con robusto alloggiamento in alluminio con indicazione in Newton

Caratteristiche

- Scala graduata tubolare in alluminio: robusta, durevole, maneggevole
- Scala Newton: indicazione del risultato della misurazione in N
- Doppia scala: Per una registrazione rapida o precisa del risultato di misura
- Misurazione della forza di pressione: mediante un set opzionale di compressione, vedi *accessori*
- Maniglia di serie
- Indicatore scorrevole di serie con tutti i modelli della serie SAUTER 283 con [Max] $\geq 50 \text{ N}$
- Grazie all'anello di sospensione girevole si può orientare la scala in modo che sia sempre perfettamente visibile con tutti i modelli della serie SAUTER 283 con [Max] $\geq 50 \text{ N}$

- Supporto a molla senza gioco con vite di taratura integrata per una regolazione di alta precisione
- Molla in acciaio inossidabile senza affaticamento
- Anello-clip con rotazione completa di 360° della sospensione inferiore
- Lavorazione di alta qualità: scala di precisione antiusura, anodizzata a colore con elevata risoluzione per la massima precisione nella lettura del risultato della misurazione

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: $\pm 0,3 \%$ di [Max]
- Range di tara: 20% di [Max]

Accessori

- **1** Set di compressione, adatto per modelli con campo di misurazione $< 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$, SAUTER 281-890, **€ 85,-**
- **2** Set di compressione, adatto per modelli con campo di misurazione $\geq 5 \text{ kg}/50 \text{ N}$, SAUTER 285-890, **€ 98,-**
- **3** Morsetto, adatto per modelli con campo di misurazione $\leq 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$, SAUTER 281-151-002, **€ 11,-**
- **4** Indicatore scorrevole per bilance a molla, adatto per modelli con campo di misurazione $< 2,5 \text{ kg}/25 \text{ N}$, SAUTER 281-051-001, **€ 8,-**
- Indicatore scorrevole per bilance a molla, adatto per modelli con campo di misurazione $\geq 5 \text{ kg}/50 \text{ N}$, SAUTER 285-897, **€ 45,-**

DI SERIE



SU RICH.



Modello	Campo di misura [Max] N	Divisione [d] N	Presca di carico	5 Dimensioni			Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Cert. di calibrazione aziendale	
				Lmin mm	Lmax mm	ϕ mm		KERN	€
SAUTER 283-152	1	0,01	Gancio	225	305	12	115,-	961-1610	187,-
283-252	3	0,02	Gancio	225	325	12	128,-	961-1610	187,-
283-302	6	0,05	Gancio	225	325	12	128,-	961-1610	187,-
283-402	10	0,1	Gancio	225	325	12	125,-	961-1610	187,-
283-422	25	0,2	Gancio	225	325	12	132,-	961-1610	187,-
283-483	50	0,5	Gancio	370	510	32	255,-	961-1610	187,-
283-502	100	1	Gancio	370	510	32	260,-	961-1610	187,-
283-602	200	2	Gancio	370	510	32	270,-	961-1610	187,-
283-902	500	5	Gancio	370	510	32	320,-	961-1610	187,-



Dinamometro meccanico per prove di trazione e compressione con funzione peak hold

Caratteristiche

- Doppia scala di divisione: Newton e kg leggibile contemporaneamente
- Visualizzatore girevole per facilitare l'azzeramento dell'apparecchio
- Funzione peak hold grazie alla lancetta
- Può essere montato su tutti i banchi di prova manuali
- Azzeramento premendo un solo tasto
- **1** Fornito con valigetta robusta
- **2** Composizione standard: come nell'illustrazione, stanga di prolungamento: 90 mm

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 1 % di [Max]
- Dimensioni totali L×P×A 235×60×50 mm
- Filettatura: M6
- Peso netto ca. 0,55 kg

Accessori

- **2** Composizione standard, di serie, il set può essere riordinato, SAUTER AC 43, € 61,-
- Ulteriori accessori vedi *internet*

DI SERIE



SU RICH.



Modello	Campo di misura [Max] N	Divisione [d] N	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Certificato di calibrazione aziendale					
				Forza di trazione		Forza di compressione		Forza di trazione/compressione	
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,-

Ulteriori opzioni di calibrazione su richiesta



Robusto dinamometro digitale per prove di trazione e compressione

Caratteristiche

- Display reversibile: rilevamento automatico della direzione
- Facile da usare, corpo ergonomico
- Funzione peak hold per la registrazione del valore di punta (Il valore viene "congelato" per ca. 10 s) o funzione Track per un'indicazione continuativa della misura
- Unità di misura selezionabili: N, lbf, kg, ozf
- Auto-Power-Off
- **1** Composizione standard: come nell'illustrazione, stanga di prolungamento: 90 mm
- Abbinabile a tutti i banchi di prova SAUTER fino a 5 kN

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max]
- Protezione contro i sovraccarichi: 200 % di [Max]
- Dimensioni totali L×P×A 195×83×35 mm
- Filettatura: M8
- Pronto all'uso: batterie comprese, 6×1.5 V AA
- Peso netto ca. 0,75 kg

Accessori

- **2** Applicando uno dei due supporti opzionali per la misurazione della tensione di trazione, SAUTER FK si trasforma in un tensiometro per la valutazione delle proprietà di tensione di cavi, fili metallici, fili, corde ecc. (fino a \varnothing 5 mm): L'illustrazione mostra l'accessorio SAUTER FK-A02
- Supporto per tensiometro con funzione di inserimento sicuro: L'inserimento del filo da misurare nei rulli di guida avviene tramite trarre e mollare del filo stesso, per la misurazione della tensione di trazione fino a 250 N, Supporto in alluminio, rulli regolabili verso l'interno, SAUTER FK-A01, **€ 230,-**
- Supporto per tensiometro per misurazione della tensione di trazione con carichi pesanti fino a 1000 N, Supporto in acciaio e rulli non sono regolabili, SAUTER FK-A02, **€ 320,-**
- **1** Composizione standard, di serie, il set può essere riordinato, SAUTER AC 430, **€ 55,-**
- Ulteriori accessori vedi *internet*

DI SERIE

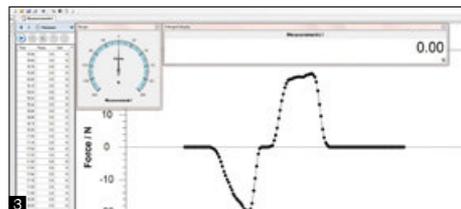
PEAK PUSH/PULL ZERO BATT 230 V 1 DAY

SU RICH.

ISO +4 DAYS

Modello	Campo di misura [Max]	Divisione [d]	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Certificato di calibrazione aziendale					
				Forza di trazione		Forza di compressione		Forza di trazione/compressione	
SAUTER	N	N	€	KERN	€	KERN	€	KERN	€
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,-

Ulteriori opzioni di calibrazione su richiesta



Dinamometro compatto per prove di trazione e compressione

Caratteristiche

- Display reversibile con retroilluminazione
- Funzione Peak-hold per la rilevazione del valore di picco e funzione Track per la visualizzazione continua della misurazione
- Struttura esterna in metallo per un utilizzo durevole in condizioni ambientali complesse
- Visualizzazione capacità: una barra luminosa crescente indica il campo di misurazione ancora disponibile
- Misurazione con tolleranza (funzione del valore limite): valore limite superiore e inferiore regolabile, tra 10 e 100 % di [Max], nel senso della trazione e della pressione. Il processo di misura è supportato da un segnale acustico e ottico
- Sicurezza: con sollecitazioni superiori al 110 % del campo di misurazione l'apparecchio emette segnali acustici e visivi chiaramente percepibili

- Memoria dati interna per un massimo di 500 valori misurati
- Interfaccia dati USB e cavo di interfaccia USB di serie
- Funzione AUTO-OFF o funzionamento continuo
- Unità di misura selezionabili: N, kgf, ozf, lbf
- **1** Fornito con valigetta robusta
- **2** Composizione standard: come nell'illustrazione, stanga di prolungamento: 90 mm
- Abbinabile a tutti i banchi di prova SAUTER fino a 5 kN

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,3 % di [Max]
- Velocità di trasmissione al PC: fino a 200 valori misurati/secondo
- Protezione contro i sovraccarichi: 150 % di [Max]
- Dimensioni totali L×P×A 145×73×34 mm
- Filettatura: M6
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 20 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 4 h
- Peso netto ca. 0,50 kg

Accessori

- **3** Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- **2** Composizione standard, di serie, il set può essere riordinato, SAUTER AC 43, € 61,-
- Ulteriori accessori vedi *internet*

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max] N	Divisione [d] N	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Certificato DAkkS					
				Forza di trazione		Forza di compressione		Forza di trazione/compressione	
SAUTER				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,-

Ulteriori opzioni di calibrazione su richiesta

SVILUPPO SPECIALE INDIVIDUALE SECONDO LE VOSTRE ESIGENZE

Non avete trovato un dispositivo di serraggio adatto nella nostra gamma?

Nessun problema, svilupperemo il sistema di serraggio giusto per te. Il sistema di test personalizzato. Con soluzioni innovative e molti anni di esperienza, forniamo al vostro team o alla vostra azienda un supporto tecnologico e sviluppiamo insieme il sistema di serraggio adatto.

CUSOS – la soluzione perfettamente personalizzata su di voi e sulle vostre esigenze

Lo sviluppo del vostro sistema di serraggio individuale si basa su una tecnologia all'avanguardia. Dall'idea, attraverso lo sviluppo, il processo di fabbricazione, fino al prodotto finito, noi e i nostri partner utilizziamo le tecniche più recenti e moderne.

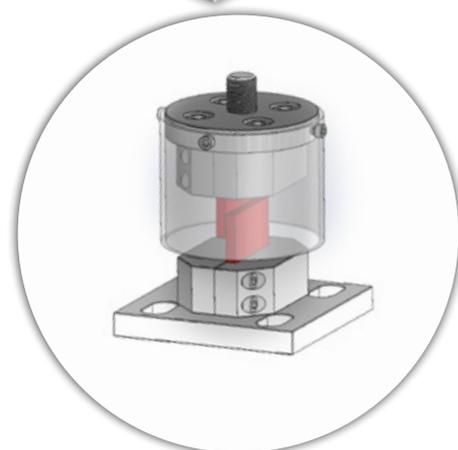
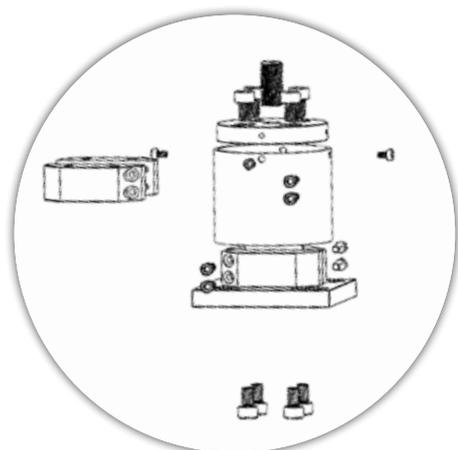
Contattateci oggi stesso e chiedete la vostra soluzione individuale.



**CUSTOMIZED
SOLUTION SERVICE**



Enrico Steier
Responsabile di prodotto
Misurazione della forza SAUTER
Tel. +49 7433 9933-194
enrico.steier@kern-sohn.com



FACE
LIFT



Dinamometro digitale universale per prove di trazione e compressione con sensore di misurazione integrato

Caratteristiche

- Display reversibile con retroilluminazione
- **1** Abbinabile a tutti i banchi di prova SAUTER fino a 5 kN
- **2** NOVITÀ: Interfaccia USB per il trasferimento dati e l'alimentazione di serie
- Interfaccia dati RS-232 di serie
- Unità di misura selezionabili: N, kgf, lbf
- Funzione Peak-hold per la rilevazione del valore di picco e funzione Track per la visualizzazione continua della misurazione
- Misurazione con tolleranza concordata (funzione valore limite): Limite superiore e inferiore regolabili, in direzione di trazione e di spinta. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico
- Auto-Power-Off

- Memoria dati interna per un massimo di 10 valori misurati
- Pacchetto di statistica: calcolo della media di (massima) 10 valori di misura memorizzati, come pure Min, Max, n
- **3** Composizione standard: come nell'illustrazione, stanga di prolungamento: 90 mm, sono incluso in dotazione
- **4** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Velocità di trasferimento al PC: circa 25 valori di misura al secondo
- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max]
- Protezione contro i sovraccarichi: 150 % di [Max]
- Filettatura: M6

- Dimensioni totali L×P×A 240×70×40 mm
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 40 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 120 min
- Adattatore di rete esterno, da collegare al connettore USB-C, di serie
- Peso netto ca. 0,55 kg

Accessori

- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- Cavo di collegamento RS-232 per il collegamento dei modelli della serie SAUTER FH a un banco di prova elettrico SAUTER, SAUTER FH-A04, **€ 45,-**
- **3** Composizione standard, di serie, il set può essere riordinato, SAUTER AC 43, **€ 61,-**

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max]	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Certificato DAKKS					
				Forza di trazione		Forza di compressione		Forza di trazione/compressione	
SAUTER	N	[d] N	€	DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€
FH 2	2	0,001	590,-	-	-	-	-	-	-
FH 5	5	0,001	590,-	-	-	-	-	-	-
FH 10	10	0,005	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FH 20	20	0,01	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FH 50	50	0,01	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FH 100	100	0,05	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FH 200	200	0,1	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
FH 500	500	0,1	590,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-

Ulteriori opzioni di calibrazione su richiesta

FACE
LIFT



Dinamometro digitale universale per prove di trazione e compressione con sensore di misura esterno

Caratteristiche

- Display reversibile con retroilluminazione
- **1** NOVITÀ: Interfaccia USB per il trasferimento dati e l'alimentazione di serie
- Interfaccia dati RS-232 di serie
- Unità di misura selezionabili: N, kN, kgf, tf
- Funzione Peak-hold per la rilevazione del valore di picco e funzione Track per la visualizzazione continua della misurazione
- Misurazione con tolleranza concordata (funzione valore limite): Limite superiore e inferiore regolabili, in direzione di trazione e di spinta. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico
- Auto-Power-Off
- Memoria dati interna per un massimo di 10 valori misurati

- Pacchetto di statistica: calcolo della media di (massima) 10 valori di misura memorizzati, come pure Min, Max, n
- Occhielli e piastre di pressione inclusi nella fornitura
- **2** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Velocità di trasferimento al PC: circa 25 valori di misura al secondo
- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max]
- Protezione contro i sovraccarichi: 150 % di [Max]
- Dimensioni totali L×P×A 240×70×40 mm
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 40 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 120 min
- Adattatore di rete esterno, da collegare al connettore USB-C, di serie
- Lunghezza cavo ca. 3 m
- Peso netto ca. 1,6 kg

Accessori

- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Cavo di collegamento RS-232 per il collegamento dei modelli della serie SAUTER FH a un banco di prova elettrico SAUTER, SAUTER FH-A04, € 45,-

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max] kN	Divisione [d] N	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Cert. di calibrazione DAKKS (≤ 5 kN)/Cert. di calibrazione aziendale (> 5 kN)					
				Forza di trazione		Forza di compressione		Forza di trazione/compressione	
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,-

Ulteriori opzioni di calibrazione su richiesta



Dinamometro digitale universale, agevolato da display grafico e sensore di misurazione integrato

Caratteristiche

- Display reversibile con retroilluminazione
- Funzione Peak-hold per la rilevazione del valore di picco e funzione Track per la visualizzazione continua della misurazione
- Struttura esterna in metallo per un utilizzo durevole in condizioni ambientali complesse
- Abbinabile a tutti i banchi di prova SAUTER fino a 5 kN
- Visualizzazione capacità: una barra luminosa crescente indica il campo di misurazione ancora disponibile
- Misurazione con tolleranza concordata (funzione valore limite): Limite superiore e inferiore regolabili, in direzione di trazione e di spinta. Il processo di misurazione è supportato da un segnale ottico
- Memoria dati interna per un massimo di 500 valori misurati

- Uscita analogica continua: Segnale di tensione lineare in funzione del carico (-2 a +2V)
- Interfaccia dati USB, di serie
- Unità selezionabili: N, kN, kgf, lbf
- **1** Composizione standard: come nell'illustrazione
- **2** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Velocità di trasferimento al PC: circa 25 valori di misura al secondo
- Precisione di misurazione: 0,2 % di [Max]
- Protezione contro i sovraccarichi: 120 % di [Max]
- Dimensioni totali LxPxA 215x75x30 mm
- Filettatura: M6
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 10 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 8 h
- Peso netto ca. 0,55 kg

Accessori

- Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, vedi *l'internet*
- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- Cavo di connessione USB al PC (USB-A/USB mini), sono incluso in dotazione, può essere ordinato successivamente, SAUTER FL-A01, **€ 50,-**
- Cavo adattatore RS-232, SAUTER FL-A04, **€ 50,-**
- Supporti per il fissaggio dell'oggetto e altri accessori, vedasi *internet*

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max]	Divisione [d]	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Certificato DAkkS					
				Forza di trazione		Forza di compressione		Forza di trazione/compressione	
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,-

Ulteriori opzioni di calibrazione su richiesta



Potente dinamometro digitale agevolato da display grafico per misurazioni di trazione e compressione con cella di misura esterna

Caratteristiche

- Dinamometro premium con cella di misura esterna, anelli di trazione in dotazione
- Display reversibile con retroilluminazione
- Funzione Peak-hold per la rilevazione del valore di picco e funzione Track per la visualizzazione continua della misurazione
- Struttura esterna in metallo per un utilizzo durevole in condizioni ambientali complesse
- Abbinabile a tutti i banchi di prova SAUTER a partire di 1 kN
- Visualizzazione capacità: una barra luminosa crescente indica il campo di misurazione ancora disponibile
- Misurazione con tolleranza concordata (funzione valore limite): Limite superiore e inferiore regolabili, in direzione di trazione e di spinta. Il processo di misurazione è supportato da un segnale ottico
- Memoria dati interna per un massimo di 500 valori misurati

- Uscita analogica continua: Segnale di tensione lineare in funzione del carico (-2 a +2V)
- Interfaccia dati USB, di serie
- Unità selezionabili: N, kN, kgf, ozf, lbf
- Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Velocità di trasferimento al PC: circa 25 valori di misura al secondo
- Precisione di misurazione: 0,2 % di [Max]
- Protezione contro i sovraccarichi: 120 % di [Max]
- Dimensioni totali LxPxA 175x75x30 mm
- Dimensioni cella di misura LxPxA 76,2x51x19 mm (FL 2K), 76,2x51x28 mm (FL 5K, 10K, 20K)
- Filettatura: M12
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 10 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 8 h
- Peso netto ca. 1,4 kg

Accessori

- Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, vedi *l'internet*
- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Cavo di connessione USB al PC (USB-A/USB mini), sono incluso in dotazione, può essere ordinato successivamente, SAUTER FL-A01, € 50,-
- Cavo adattatore RS-232, SAUTER FL-A04, € 50,-
- Supporti per il fissaggio dell'oggetto e altri accessori, vedasi *internet*

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max]	Divisione [d]	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Cert. di calibrazione DAKkS (≤ 5 kN)/Cert. di calibrazione aziendale (> 5 kN)					
				Forza di trazione		Forza di compressione		Forza di trazione/compressione	
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,-

Ulteriori opzioni di calibrazione su richiesta

PREMIUM



Dinamometro premium con cella di misura integrata (opzionale) e possibilità di collegamento fino a 4 celle di misura esterne

Utilizzo con cella di misura integrata

Il dinamometro premium SAUTER FS dispone di una cella di misura integrata per applicazioni di forza di trazione e compressione. Sia mobile per test rapidi che fisso integrato in un banco di prova o in una linea di produzione, il display multifunzione permette di leggere tutti i valori registrati in tempo reale. Tramite l'interfaccia integrata i dati possono essere inviati a un PC o laptop per l'ulteriore elaborazione.

Utilizzo con celle di misura esterne

Dinamometro premium SAUTER FS è compatibile con tutte le celle di misura estensimetriche SAUTER, vedi *Celle di misura*. Possono essere collegate contemporaneamente fino a 4 celle di misura esterne.



Misurazione di forze in diverse direzioni di trazione o compressione possibile con un solo dispositivo di misurazione



Fornito in una custodia di sistema robusta e di alta qualità (systainer® T-LOC) con alimentatore di rete e cavo USB tipo C



Suggerimento: ordinare la pratica valigetta di sistema (systainer® T-LOC) per riporre e trasportare contemporaneamente accessori, pinze, sensori ecc., SAUTER FS TKZ, vedi *Accessori*



Penna tattile di facile utilizzo per il display incluso in dotazione



Misurazione simultanea su un massimo di quattro canali. Sono disponibili opzionalmente sensori esterni con memoria dati del sensore, vedi *Celle di misura*



Dinamometro compatto con cella di misura interna (fino a max. 500 N) per misurazioni di forza veloci e mobile. L'illustrazione mostra gli accessori opzionali del morsetto a vite SAUTER AE 500

Caratteristiche

- Schermo tattile da 3,5" con stilo
- Versione standard con 2 o 4 canali di misura per sensori di forza esterni (successivamente ampliabile da 2 a 4)
- Una cella di misura interna è possibile (viene disattivata quando si collega una cella di misura esterna)
- Adatto per sensori a 4 e 6 fili con estensimetri
- Regolazione a due punti con pesi o regolazione numerica possibile
- I dati specifici di un sensore esterno sono memorizzati direttamente nel connettore
- Interfaccia USB per il trasferimento dati e l'alimentazione di serie
- Memoria dell'apparecchio interna (16 GB)
- Unità SI regolabili: kg, N, kN, mN, MN, Nm, kNm, mNm
- Funzione di tolleranza
- Funzione Track per la continua visualizzazione della misura
- Misurazione del valore di picco

Dati tecnici

- Risoluzione: fino a 10000 punti per canale di misura
- Memorizzazione dei valori misurati e della loro trasmissione all'interfaccia fino a un massimo di 1000 Hz per canale di misura
- Precisioni di misurazione:
 - con cella di misura interna: 0,1 % di [Max]
 - con cella di misura esterna: tra le altre cose dalle celle di misura utilizzate
- Protezione contro i sovraccarichi: 150 % di [Max] con cella di misura interna
- Filettatura sul recettore di carico: M6 (esterno)
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 8 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 8 h
- Adattatore di rete esterno, da collegare al connettore USB-C, di serie
- Dimensioni totali L×P×A 71×31×180 mm
- Peso netto ca. 0,40 kg

Accessori

- Per la successiva espansione a 4 canali di misurazione, Modulo convertitore A/D, solo per modelli FS 2 e FS 2-xxx, SAUTER FS 34, € 205,-
- Maniglia in acciaio inossidabile con involucro in plastica, SAUTER AFK 02, € 105,-
- Valigia-custodia per il trasporto, ad es. per gli accessori, SAUTER FS TKZ, € 125,-
- Composizione standard, SAUTER AC 43, € 61,-
- Gancio per prove di trazione e di strappo fino a 500 N, filettatura: M6, 1 pezzo, SAUTER AC 49, € 21,-
- Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, vedi *l'internet*
- Celle di misura adatte vedi pagina 86 e seguenti
- Supporti per il fissaggio dell'oggetto e altri accessori, vedasi *l'internet*

Calibrazione opzionale vedi pagina 101 e seguenti. La calibrazione è consigliata per ogni cella di misura!
 Il montaggio e la regolazione della cella di misura, del connettore e dei sensori devono essere ordinati separatamente, vedi tabella sottostante, SAUTER FS 401 - FS 408

Esempio di ordine del misuratore di forza SAUTER FS con due celle di misura:

1×	FS 2-500	Dinamometro a due canali con cella di misura integrata per la misurazione della forza di trazione/compressione
1×	963-361	Certificato di calibrazione DAkkS forza di trazione/compressione fino a 500 N
1×	CO 100-Y1	Cella di carico a compressione miniaturizzata fino a 1 kN
1×	FS 403	Regolazione a due punti fino a 2 kN, incl. spina e memoria per SAUTER FS
1×	963-262	Certificato di calibrazione DAkkS forza di compressione fino a 2 kN
1×	CS 500-3P2	Cella di misura in acciaio inossidabile "S" per forza di tensione/compressione fino a 5 kN
1×	963-363	Certificato di calibrazione DAkkS forza di trazione/compressione fino a 5 kN
1×	FS 404	Regolazione a due punti a 5 kN, incl. connettore e memoria per SAUTER FS

DI SERIE



SU RICHIESTA



Servizio richiesto per l'uso con sensori esterni:

Modello	Campo di misura cella di misura int. [Max]	Divisione cella di misura int. [d]	Celle di misura interna	Numero di canali di misura	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Modello	Aggiustamento di sensori esterni opzionali	Campo di misura [Max] kN	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER	N	N				SAUTER			
FS 2	-	-	-	2	950,-	FS 401	numerico*	-	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	due punti	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,-				

*solo per i sensor > 250 kN



Set pratico di misuratore di forza e cella di misura di qualità superiore

Caratteristiche

- Grazie a diverse versioni, i set pronti per l'uso sono adatti per la misurazione della forza di trazione e compressione in un'ampia gamma di applicazioni. Il set comprende il misuratore di forza di qualità superiore FS 2 e i servizi necessari FS 401 - FS 408
- È completato opzionalmente da:
 - FS SP1: Cella di misura "S" a 4 conduttori in acciaio nichelato per misurazione di forza e massa (CS P1). Per misurazione della forza di trazione e compressione, raffigurato in grande
 - **1** FS RY1: Dinamometro in acciaio legato (CR Y1). Per misurazione della forza di trazione e compressione
 - **2** FS RQ1: Cella di carico a compressione in acciaio inossidabile (CR Q1). Per misurazione della forza di trazione
 - **3** FS OY1: Cella di misura a bottone in miniatura in acciaio inossidabile (CO Y1). Per misurazione della forza di trazione
 - **4** FS OY2: Cella di misura a bottone in miniatura in acciaio inossidabile (CO Y2). Per misurazione della forza di trazione e compressione



Accessori

- Per la successiva espansione a 4 canali di misurazione, Modulo convertitore A/D, solo per modelli FS 2 e FS 2-xxx, SAUTER FS 34, € 205,-
- Max ≤ 10.000 N: Valigia-custodia per il trasporto, ad es. per gli accessori, SAUTER FS TKZ, € 125,-
- Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, vedi *l'internet*
- Supporti per il fissaggio dell'oggetto e altri accessori, vedi *l'internet*

DI SERIE

FS SP1, FS RY1, FS OY2

SU RICHIESTA

≤ 5 kN

Modello	Campo di misura [Max] N	Divisione [d] N	Cella di misura nel set	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Cert. di calibrazione DAKkS (≤ 5 kN)/Cert. di calibrazione aziendale (> 5 kN)		Forza di trazione		Forza di compressione		Forza di trazione/compressione	
					KERN	€	KERN	€	KERN	€		
SAUTER												
FS SP1: Per misurazione della forza di trazione e compressione												
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,-		
1 FS RY1: Per misurazione della forza di trazione e compressione												
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,-		
2 FS RQ1: Per misurazione della forza di trazione												
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,-	-	-		
3 FS OY1: Per misurazione della forza di trazione												
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,-	-	-		
4 FS OY2: Per misurazione della forza di trazione e compressione												
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,-		



Prova rapida di stabilità delle lapidi conformemente a VSG 4.7

SAUTER FA-G

- Rondella di spinta con inserto in gomma crepla
- Maniglia in acciaio inossidabile con rivestimento in gomma per una presa sicura
- Alimentazione elettrica non necessaria grazie al sistema di misurazione meccanico
- Visualizzazione della forza effettiva con funzione di forza massima grazie all'indicatore scorrevole
- Per misurazione della forza di trazione e compressione
- In dotazione:
 - 1x FA 500
 - 1x AE 08
 - 1x AFH 04

SAUTER FL-G

- Ideale per ispezioni documentate da parte dei tagliatori di pietra
- Estesa autonomia di funzionamento grazie alla batteria ricaricabile (ben oltre 8 h); l'apparecchio può essere utilizzato in modalità portatile per più di una giornata di lavoro
- Funzione valore limite: consente di programmare un valore limite per la stabilità. Se tale valore viene superato, l'apparecchio emette un segnale ottico. Di conseguenza, non è più necessario leggere ogni volta il risultato della misurazione
- Ampia piastra di pressione con rivestimento in gomma crepla che consente di applicare la forza alla lapide senza graffiarla
- Robusto alloggiamento in metallo per l'uso permanente in condizioni ambientali difficili
- In dotazione:
 - 1x FL 500/FL 1K
 - 1x AE 08
 - 1x AFH 04

SAUTER FS-G

- Grazie alla cella di misura sia interna sia esterna è adatto anche per utilizzi diversi dall'analisi delle lapidi
- Schermo tattile da 3,5"
- Interfaccia USB per il trasferimento dati e l'alimentazione di serie
- Memoria dell'apparecchio interna (16 GB)
- Funzione di tolleranza
- Funzione Track per la continua visualizzazione della misura
- Misurazione del valore di picco
- In dotazione:
 - 1x FS 2-500
 - 1x AE 08
 - 1x AFK 02

Per ulteriori dettagli ed un'ampia gamma di accessori, vedere in *internet*



DI SERIE



SU RICHIESTA



DI SERIE



DI SERIE



SU RICHIESTA



SU RICHIESTA



SAUTER	FA 500G	FL 500G	FL 1KG	FS 500G	
Campo di misura [Max] N	500	500	1000	500	
Divisione [d] N	2,5	0,2	0,5	0,1	
Precisione di misurazione di [Max]	1 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	
Protezione contro i sovraccarichi di [Max]	150 %	120 %	120 %	150 %	
Prezzo IVA escl. franco stab., €	355,-	690,-	810,-	1160,-	
Su richiesta	Forza di trazione	961-1610, € 187,-	961-161, € 187,-	961-162, € 225,-	961-161, € 187,-
Cert. di calibrazione aziendale	Forza di compressione	961-2610, € 198,-	961-261, € 187,-	961-262, € 225,-	961-261, € 187,-
	Forza di trazione/compressione	961-3610, € 350,-	961-361, € 340,-	961-362, € 420,-	961-361, € 340,-
Su richiesta	Forza di trazione	-	963-161, € 187,-	963-162, € 225,-	963-161, € 187,-
Cert. di calibrazione DAkks	Forza di ompressione	-	963-261, € 187,-	963-262, € 225,-	963-261, € 187,-
	Forza di trazione/compressione	-	963-361, € 340,-	963-362, € 420,-	963-361, € 340,-



Strumento di misura della forza compatto

Caratteristiche

- Il controllo della consistenza del calcestruzzo spruzzato è essenziale per garantire la massima resistenza del calcestruzzo durante il processo di stagionatura
- Il FC 1K-BT determina esattamente le forze necessarie per consentire all'ago di penetrare nel calcestruzzo. Ciò consente di trarre conclusioni affidabili sulla resistenza a compressione del calcestruzzo proiettato durante la fase a secco
- Funzione Peak-hold per la rilevazione del valore di picco e funzione Track per la visualizzazione continua della misurazione
- Struttura esterna in metallo per un utilizzo durevole in condizioni ambientali complesse
- Visualizzazione capacità: una barra luminosa crescente indica il campo di misurazione ancora disponibile
- Funzione valore limite, programmazione di Max/Min, con emissione di un segnale acustico e ottico per indicazione dell'ok
- Sicurezza: con sollecitazioni superiori al 110 % del campo di misurazione l'apparecchio emette segnali acustici e visivi chiaramente percepibili
- Memoria dati interna per un massimo di 500 valori misurati

- Grande display reversibile con retroilluminazione
- A scelta: Funzione AUTO-OFF oppure funzionamento continuo, visualizzazione carica accumulatore
- Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Velocità di trasmissione al PC: fino a 200 valori misurati/secondo
- Precisione di misurazione: 0,3 % di [Max]
- Protezione contro i sovraccarichi: 150 % di [Max]
- Dimensioni alloggiamento L×P×A 145×73×34 mm
- Peso netto ca. 1,8 kg
- Unità di misura selezionabili: N, kgf, ozf, lbf
- Costruzione robusta, pulibile e portatile
 - Cella di misura della forza da 1000 N incorporata
 - Cambio rapido e semplice dell'ago di penetrazione
 - Display invertito per una migliore leggibilità
 - Valore di misura della forza di picco in tempo reale per un monitoraggio immediato
 - Precisione ± 0,1 %
 - Interfaccia USB

- Aghi di penetrazione e adattatori
 - Rimovibile se necessario
 - Diametro dell'ago: 3 mm
 - Angolo superiore: 60 gradi
 - Lunghezza: 15 mm
 - Incluso: 15 aghi

Accessori

- Aghi di ricambio (1 pezzo) per tester per calcestruzzo SAUTER BT-A01, € 50,-
- Ulteriori accessori vedi *internet*

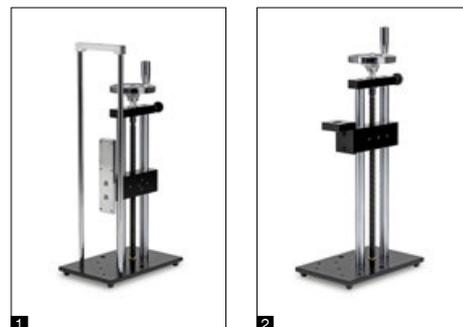
DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max] N	Divisione [d] N	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Certificato DAkkS			
				Forza di trazione		Forza di compressione	
SAUTER				DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FC 1K-BT	1000	1	1320,-	963-162	225,-	963-262	225,-



Banco di prova manuale per prove di trazione e compressione ad alta precisione

Caratteristiche

- Posizione di lavoro verticale ed orizzontale
- Risultati di misura più precisi
- Elevato livello di sicurezza per le misurazioni ripetute
- Ampia piastra di attacco con grande flessibilità di fissaggio
- SAUTER TVL, TVL-XLS: Misuratore di lunghezza digitale SAUTER LA (senza interfaccia) di serie
 - Campo di misurazione: max. 200 mm
 - Divisione: 0,01 mm
 - Azzeramento possibile
 - Pre-lunghezza manualmente regolabile
- 1 SAUTER TVL-O: Banco di prova manuale senza misuratore di lunghezza SAUTER LA
- 2 SAUTER TVL-E: Banco di prova per strumenti di misurazione per forze con cella di misura esterna
- SAUTER TVL-O, TVL-E: In via opzionale è possibile applicare il misuratore di lunghezza SAUTER LB (con interfaccia), vedi *accessori*
- SAUTER TVL, TVL-XLS, TVL-O: Adatto a tutti gli strumenti di misurazione per forze SAUTER con cella di misura interna fino a 1000 N (non incluso nella fornitura)

- SAUTER TVL-E: Adatto a tutti gli strumenti di misurazione per forze SAUTER con cella di misura esterna fino a 2000 N (non incluso nella fornitura)
- SAUTER TVL: Gancio con filettatura M6 di serie
- SAUTER TVL-XLS: costituito da: SAUTER TVL + SAUTER TVL-XL, vedi *accessori*
- 3 Modello TVL e TVL-XLS nel confronto delle dimensioni

Dati tecnici

- Piastra di base con foro filettato M6
- Corsa del mandrino (passo per giro): SAUTER TVL-XLS, TVL, TVL-O: 3 mm SAUTER TVL-E: 2 mm

Accessori

- Kit di ampliamento per SAUTER TVL, amplia lo spazio di lavoro di 340 mm, consentendo quindi di misurare anche i campioni più grandi. La corsa (altezza del mandrino dalla piastra di base) rimane la stessa: 230 mm. Dimensioni totali L×P×A 35×110×344 mm, peso netto ca. 2,8 kg, eventuale ricambio, SAUTER TVL-XL, € 330,-

- Misuratore di lunghezza digitale, campo di misurazione 200 mm, divisione 0,01 mm, dettagli vedi pagina 39, SAUTER LB 200-2, € 1140,-
- Fissaggio del misuratore di lunghezza LB su un banco di prova SAUTER nel nostro stabilimento, SAUTER LB-A02, € 210,-
- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- Forza-percorso solo in combinazione con SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-

Risparmiate con i pratici pacchetti composti da banco di prova, misuratore di forza e i morsetti corrispondenti, ad esempio SAUTER TVL 500FHS71, composto da:

- 1× TVL
- 1× FH 500 (Dettagli vedere pag. 12)
- 2× AE 500 (Dettagli vedere pag. 34)

Potete trovare i nostri pacchetti a pagina 24

DI SERIE



Modello	Campo di misura [Max] N	Corsa massima mm	Misuratore di lunghezza nella fornitura	Dimensioni L×P×A mm	Peso netto ca. kg	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER TVL-XLS	500	230	Misuratore di lunghezza con display	200×300×800	12	760,-
SAUTER TVL	1000	230		151×234×465	9	450,-
SAUTER TVL-O	1000	230	Misuratore di lunghezza con display e interfaccia	151×234×465	9	290,-
SAUTER TVL-E	2000	290	dati (opzionale)	154×240×550	8	610,-



SAUTER TVP



SAUTER TVP-L



Banchi di prova manuali per prove di compressione, anche con riga digitale

Caratteristiche

- Misurazione rapida e costante
- Elevato livello di sicurezza per le misurazioni ripetute
- Ampia gamma di applicazioni e misurazioni precise
- Configurazione a slitta per misurazioni della distanza
- Ampia piastra di attacco con grande flessibilità di fissaggio
- Possono essere utilizzati con tutti i dinamometri SAUTER fino a 500 N (non incluso nella fornitura)
- SAUTER TVP-L: Riga digitale
 - Campo di misura: 100 mm
 - Divisione: 0,01 mm
 - Azzeramento possibile
 - Pre-lunghezza manualmente regolabile

Dati tecnici

- Spazio di lavoro massimo: 315 mm
- Alzata massima: 78 mm
- Piastra di base con foro filettato M6
- Dimensioni totali L×P×A 150×233×420 mm
- Peso netto ca. 11 kg

Accessori

- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-

Solo TVP-L:

- Misuratore di lunghezza digitale, campo di misurazione 200 mm, divisione 0,01 mm, dettagli vedi pagina 39, SAUTER LB 200-2, € 1140,-
- Fissaggio del misuratore di lunghezza LB su un banco di prova SAUTER nel nostro stabilimento, SAUTER LB-A02, € 210,-
- Software di valutazione con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione Forza-percorso solo in combinazione con SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-

DI SERIE



TVP-L

Modello	Campo di misura		Prezzo IVA escl. franco stab. €
		[Max] N	
SAUTER TVP		500	305,-
SAUTER TVP-L		500	445,-



I pratici pacchetti all-in-one per test rapidi e semplici

FH 500S71

- All-in-one: strumento digitale di misurazione incluso morsetto
- Per prove rapide e facili per forze fino a 500 N
- I pezzi non necessitano di essere montati e configurati, con conseguente risparmio di tempo ed energie
- Per misurazione della forza di trazione e compressione

Accessori

- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-

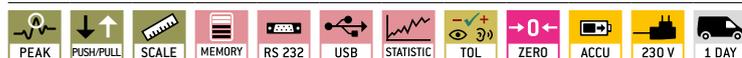
TVL 500FHS71

- All-in-one: banco di prova con strumento digitale di misurazione per forze e 2 morsetti
- Per prove manuali con un potenziamento del mandrino di 3 mm/rotazione e per forze fino a 500 N
- I pezzi non necessitano di essere montati e configurati, con conseguente risparmio di tempo ed energie
- Per misurazione della forza di trazione e compressione

Accessori

- Misuratore di lunghezza digitale, campo di misurazione 200 mm, divisione 0,01 mm, dettagli vedi pagina 39, SAUTER LB 200-2, € 1140,-
- Fissaggio del misuratore di lunghezza LB su un banco di prova SAUTER nel nostro stabilimento, SAUTER LB-A02, € 210,-
- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-
Forza-percorso solo in combinazione con SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-

DI SERIE



TVL

SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max] N	Divisione [d] N	In dotazione	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Certificato DAKKS					
					Forza di trazione		Forza di compressione		Forza di trazione/compressione	
SAUTER					DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€	DAKKS KERN	€
FH 500S71	500	0,1	1× FH 500 1× AE 500 1× TVL	710,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-
TVL 500FHS71	500	0,1	1× FH 500 2× AE 500	1380,-	963-161	187,-	963-261	187,-	963-361	340,-



1

Banco di prova robusta per applicazioni di laboratorio

Caratteristiche

- Banco di prova motorizzato per misurazione di forza di trazione e compressione
- Versione da tavolo per maggiore semplicità d'uso
- Costruzione robusta per applicazioni più durevoli
- Interruttore di arresto d'emergenza di facile uso
- Punti di finecorsa impostabili singolarmente
- Modalità di traslazione automatica o manuale
- **1** Possono essere utilizzati con tutti i dinamometri SAUTER fino a 500 N, p. es. SAUTER FH-S, dettagli vedi pagina 12 (non incluso nella fornitura)

Dati tecnici

- Forza di trazione e compressione massima: 500 N
- Precisione di velocità: 2 % di [Max]
- Dimensioni totali L×P×A 570×428×236 mm
- Peso netto ca. 28 kg

Accessori

- Misuratore di lunghezza digitale, campo di misurazione 300 mm, divisione 0,01 mm, dettagli vedi pagina 39, SAUTER LB 300-2, € 1250,-
- Fissaggio del misuratore di lunghezza LB su un banco di prova SAUTER nel nostro stabilimento, SAUTER LB-A02, € 210,-
- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-
Forza-percorso solo in combinazione con SAUTER LB, SAUTER AFH FD, € 710,-

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura	Gamma di velocità	Corsa massima	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER	[Max] N	mm/min	mm	
TVO 500N300	500	15 - 300	270	2500,-



**Banco di prova Premium in versione da tavolo – con motore passo-passo
– disponibile anche come set**



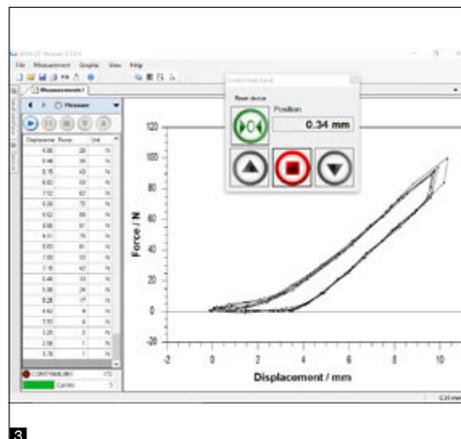
Opzioni di montaggio solide e flessibili di numerosi morsetti e accessori della gamma SAUTER, vedi *accessori*



Numerose possibilità di utilizzo grazie alla corsa più ampia



Interfaccia per la trasmissione di dati p. es. dal dinamometro SAUTER FH e per il comando del banco di prova con il software SAUTER AFH



Caratteristiche

- Banco di prova motorizzato per misurazione di forza di trazione e compressione. **1** Disponibile anche come un pratico set TVO-LD per misurazioni di forza-distanza in laboratorio e nell'industria
- Motore passo-passo per un'ottimale facilità d'uso:
 - per una velocità costante dal carico minimo al carico massimo
 - consente la prova a velocità minima e a pieno carico
 - per una maggiore precisione di posizionamento. Avvio e arresto rapidi, senza tempi di spegnimento, anche alle elevate velocità
 - possibilità di impostare con la massima precisione la velocità di traslazione con visualizzazione sul display
- Modalità di traslazione automatica o manuale
- **2** Pannello di controllo Premium:
 - Indicatore digitale di velocità
 - Funzione digitale di ripetizione
 - Controllo del banco di prova mediante il software per PC SAUTER AFH **3**
- Versione da tavolo per maggiore semplicità d'uso
- Costruzione robusta
- Opzione di montaggio con robusta costruzione per i dinamometri SAUTER fino a 2 kN

1 SAUTER TVO-LD

- Cinque in uno – banco di prova motorizzato, sistema di misurazione della lunghezza LD, cavo di interfaccia, software di trasmissione dei dati AFH LD, convertitor di interfaccia AFH 12 e montaggio
- Con potenziometro lineare per la misurazione della lunghezza per creare diagrammi forza-spostamento su PC, campo di misura massimo 300 mm / 500 mm / 700 mm, leggibilità 0,01 mm, precisione di misura 0,5 % di [Max], cavo USB-A 1,5 m, elevata velocità di acquisizione dati

Dati tecnici

- Precisione di velocità: 0,5 % di [Max]
- Precisione di posizionamento allo spegnimento: ± 0,05 mm

Accessori

- Solo TVO-S: Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**

DI SERIE: SCALE (TVO-LD), SOFTWARE (TVO-LD), STEPPER, 2 DAYS. SU RICH.: SOFTWARE (TVO).

Modello	Campo di misura [Max] N	Gamma di velocità [Max] mm/min	Corsa massima mm	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER				
TVO 500N500S	500	1 - 500	270	3950,-
TVO 1000N500S	1000	1 - 500	500	4090,-
TVO 2000N500S	2000	1 - 500	700	5800,-
Set comprensivo di banco di prova, sistema di misurazione della lunghezza, cavo di interfaccia, software AFH LD, assemblaggio:				
TVO 500N500S-LD	500	1 - 500	270	5050,-
TVO 1000N500S-LD	1000	1 - 500	500	5250,-
TVO 2000N500S-LD	2000	1 - 500	700	6980,-



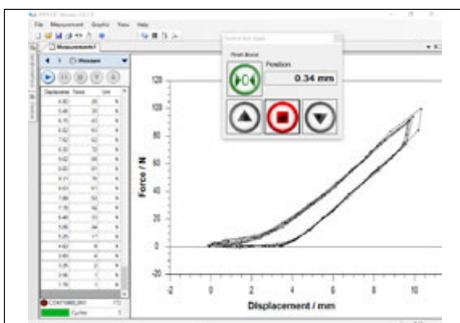
Banco di prova motorizzato incl. misuratore di lunghezza digitale LB



Banco di prova con motore elettrico per misurazioni standard – disponibile anche come set



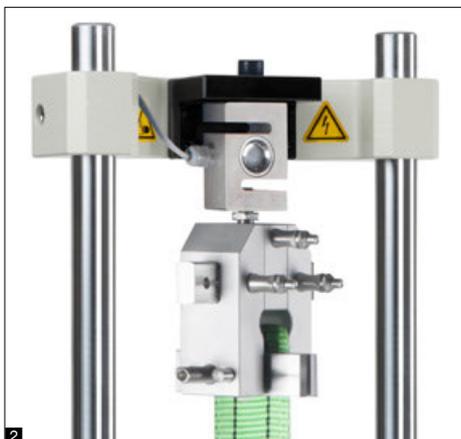
Pannello di controllo Premium
- Indicatore digitale di velocità
- Funzione digitale di ripetizione



Controllo del banco di prova mediante il software per PC SAUTER AFH



Opzioni di montaggio solide e flessibili di numerosi morsetti e accessori della gamma SAUTER, vedi *accessori*



Caratteristiche

- Banco di prova motorizzato per misurazione di forza di trazione e compressione. Disponibile anche come un pratico set per misurazioni di forza-distanza in laboratorio e nell'industria
- Spegnimento automatico controllato da forza preimpostata, arresto del test al raggiungimento di un carico massimo impostabile, compatibili solo con dinamometro SAUTER FH
- Corsa massima garantita da finecorsa elettrici
- Possibilità di montaggio particolarmente flessibili dei più svariati dinamometri SAUTER, come p. es. FC, FH, FK, FL
 - **1** Montaggio diretto degli strumenti di misurazione con cella di misura interna con un campo di misurazione fino a 500 N (solo per TVM 5000N230N)
 - **2** Montaggio diretto nella traversa della cella di misura esterna a partire da un campo di misura di 1000 N
 - **3** Supporto per dinamometri della serie SAUTER FH con cella di misura esterna

SAUTER TVM-N/TVM-NL

- Misuratore di lunghezza SAUTER LA di serie, per la lettura del campo di misura con una divisione di 0,01 mm

SAUTER TVM-LB

- Cinque in uno – banco di prova motorizzato, misuratore di lunghezza digitale LB, cavo di interfaccia, software di trasmissione dei dati AFH FD, due convertitori di interfaccia AFH 12 e montaggio
- Con misuratore di lunghezza digitale LB per la creazione di diagrammi forza-percorso sul PC, campo di misura massimo 300 mm, leggibilità 0,01 mm, dettagli vedi pagina 39

Dati tecnici

- Corsa massima: 210 mm
- Precisione di velocità: 3 % di [Max]

Accessori

- Solo TVM: Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **3** Supporto per dinamometri della serie SAUTER FH con cella di misura esterna, SAUTER TVM-A01, **€ 95,-**

DI SERIE



SU RICH.



Modello	Campo di misura	Gamma di velocità	Lunghezza colonne di guida	Prezzo IVA escl. franco stab. €
	[Max] N	[Max] mm/min	mm	
SAUTER				
TVM 5000N230N	5000	10 - 230	635	2740,-
TVM 5000N230NL	5000	10 - 230	1135	3230,-
TVM 10KN120N	10000	30 - 120	1135	3770,-
TVM 20KN120N	20000	30 - 120	1135	5040,-
Set comprensivo di banco di prova, misuratore di lunghezza digitale, cavo di interfaccia, software AFH FD, assemblaggio:				
TVM 5000N230N-LB*	5000	10 - 230	635	4880,-
TVM 5000N230NL-LB*	5000	10 - 230	1135	5350,-
TVM 10KN120N-LB*	10000	30 - 120	1135	5880,-
TVM 20KN120N-LB*	20000	30 - 120	1135	7100,-

1 * FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE



Banco di prova motorizzato incl. sistema di misurazione della lunghezza LD

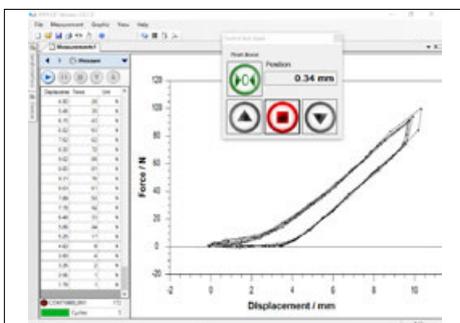


Banco di prova premium con motore passo-passo per effettuare prove precise fino a 50 kN – disponibile anche come set



Pannello di controllo Premium

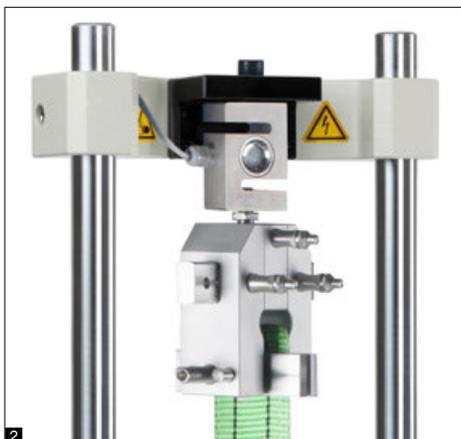
- Display digitale con indicazione della velocità per la lettura diretta della velocità del movimento
- Funzione di ripetizione digitale per prove di carico permanente



Controllo del banco di prova mediante il software per PC SAUTER AFH



Opzioni di montaggio solide e flessibili di numerosi morsetti e accessori della gamma SAUTER, vedi accessori



Caratteristiche

- Banco di prova motorizzato per misurazione di forza di trazione e compressione. Disponibile anche come un pratico set TVS-LD per misurazioni di forza-distanza in laboratorio e nell'industria
- Motore passo-passo per un'ottimale facilità d'uso:
 - per una velocità costante dal carico minimo al carico massimo
 - consente la prova a velocità minima e a pieno carico
 - per una maggiore precisione di posizionamento. Avvio e arresto rapidi, senza tempi di spegnimento, anche alle elevate velocità
 - possibilità di impostare con la massima precisione la velocità di traslazione con visualizzazione sul display
- Corsa massima garantita da finecorsa elettrici
- Grande zona di lavoro con colonne di guida di lunghezza standard, consente molteplici possibilità di fissaggio

- Possibilità di montaggio particolarmente flessibili dei più svariati dinamometri per forze, come p. es. SAUTER FC, FH, FK, FL:
 - **1** Montaggio diretto degli strumenti di misurazione con cella di misura interna con un campo di misurazione fino a 500 N (solo per TVS 5000N240)
 - **2** Montaggio diretto nella traversa della cella di misura esterna a partire da un campo di misura di 1000 N
 - **3** Supporto per dinamometri della serie SAUTER FH con cella di misura esterna
- Solo TVS: Misuratore di lunghezza SAUTER LA di serie, per la lettura del campo di misura con una divisione di 0,01 mm

Dati tecnici

- Corsa massima: 210 mm
- Precisione di velocità: 1 % di [Max]
- Precisione di posizionamento allo spegnimento: ± 0,05 mm

Accessori

- Solo TVS: Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- **3** Supporto per dinamometri della serie SAUTER FH con cella di misura esterna, SAUTER TVM-A01, € 95,-

SAUTER TVS-LD

- Cinque in uno – banco di prova motorizzato Premium, sistema di misurazione della lunghezza LD, cavo di interfaccia, software di trasmissione dei dati AFH LD, convertitori di interfaccia AFH 12 e montaggio
- Con potenziometro lineare per la misurazione della lunghezza per creare diagrammi forza-spostamento su PC, campo di misura massimo 300 mm, leggibilità 0,01 mm, precisione di misura 0,5 % di [Max], cavo USB-A 1,5 m, elevata velocità di acquisizione dati



Modello	Campo di misura		Gamma di velocità		Lunghezza colonne di guida mm	Prezzo IVA escl. franco stab. €
	[Max] N	[Max] mm/min	[Max] mm/min	[Max] mm/min		
SAUTER						
TVS 5000N240	5000	1 - 240	1 - 240	1135	5650,-	
TVS 10KN100	10000	1 - 200	1 - 200	1135	7200,-	
TVS 20KN100	20000	1 - 70	1 - 70	1135	7300,-	
TVS 50KN80	50000	1 - 70	1 - 70	1135	10400,-	
Set comprensivo di banco di prova, sistema di misurazione della lunghezza, cavo di interfaccia, software AFH LD, assemblaggio:						
TVS 5000N240-LD	5000	1 - 240	1 - 240	1135	6590,-	
TVS 10KN100-LD	10000	1 - 200	1 - 200	1135	8150,-	
TVS 20KN100-LD	20000	1 - 70	1 - 70	1135	8250,-	
TVS 50KN80-LD	50000	1 - 70	1 - 70	1135	11290,-	



Banco di prova manuale per prova di trazione e compressione su molle, formato medio a 100 N

Caratteristiche

- Prove di trazione e compressione di molle
- Strumento di misura integrato nell'alloggiamento
- **■** Stampante termica integrata
- Misuratore di lunghezza digitale SAUTER LA di serie:
 - Possibilità di azzeramento manuale
 - Pre-lunghezza manualmente regolabile
 - Divisione: 0,01 mm
- 10 memorie per la stampa e il calcolo dei valori medi
- Misurazione con tolleranza concordata (funzione valore limite): Limite superiore e inferiore regolabili, in direzione di trazione e di spinta. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico
- Visualizzazione del picco di carico (Peak-Hold)
- Unità selezionabili: N, lbf, kgf

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max]
- Alzata massima: 100 mm
- Spazio di lavoro massimo: 100 mm
- Dimensioni totali L×P×A 235×300×620 mm
- Peso netto ca. 22 kg

DI SERIE



SU RICH.



Modello	Campo di misura [Max] N	Divisione [d] N	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
				Cert. di calibrazione aziendale KERN	€
SAUTER					
SD 50N100	50	0,01	2520,-	961-2610	198,-
SD 100N100	100	0,02	2520,-	961-2610	198,-

■ FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE

ELEMENTI DI FISSAGGIO E ACCESSORI

Spesso sono i dettagli poco appariscenti a fare una differenza decisiva. Gli elementi di fissaggio come i morsetti e le graffe sono piccoli ma essenziali mezzi di collegamento tra gli strumenti di misurazione e i banchi di prova o i pezzi. Senza di essi non sarebbe possibile eseguire misure precise e riproducibili.

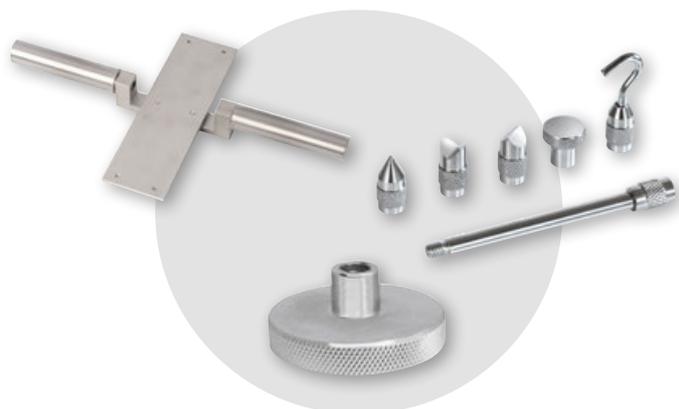
Oltre a una vasta gamma di elementi di fissaggio, SAUTER vi offre anche gli accessori adatti per fornirvi il supporto ideale per le vostre misurazioni. Soluzioni standard o personalizzate: la nostra gamma di prodotti include tutto ciò di cui avete bisogno per eseguire misurazioni precise ed efficienti.

I nostri esperti sono a vostra disposizione con la loro esperienza e competenza professionale per aiutarvi a scegliere i componenti ideali per i vostri sistemi di misura.

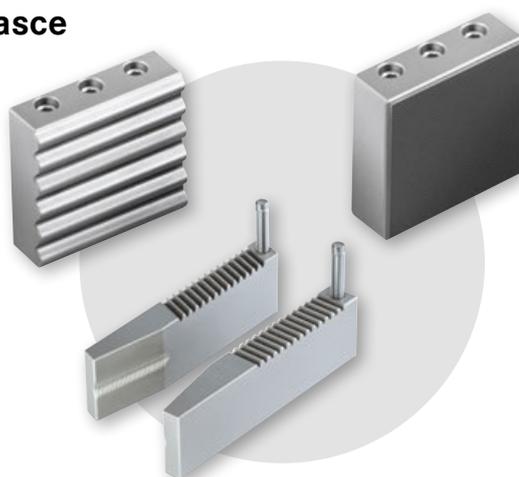


Saremo lieti di consigliarvi:
Tel. +49 7433 9933-562
info.sauter@kern-sohn.com

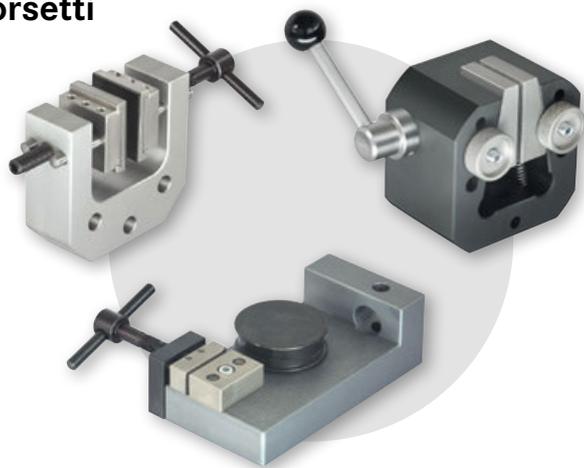
Accessori



Ganasce



Morsetti



Adattatori di connessione



Potrete trovare la gamma completa di morsetti e graffe e l'intera gamma di accessori con molti altri prodotti nel nostro sito web internet.

Potete anche semplicemente scansionare il codice a lato per ottenere informazioni dettagliate, i dati tecnici e i prezzi.





Morsetto universale rapidamente adattabile per la misurazione di forze per prove di trazione e compressione con una gamma di forza fino a 500 N

Caratteristiche

- Morsetto di qualità per misurazioni di forza in un campo di forza inferiore con un adattamento veloce ai più svariati oggetti di prova
- Versione massiccia per forze di serraggio elevate
- Larghezza morsetto flessibile (larghezza tra le ganasce) di 0 - 10 mm
- Ganasce con presa piramidale di serie, LxA 15x10 mm
- La struttura modulare consente di adattare, ampliare e pulire rapidamente il morsetto
- Le aste filettate con presa esagonale permettono di fissare saldamente gli oggetti da testare con strumenti standard e quindi di adattarli alle esigenze e alle condizioni operative dell'utente, ad esempio l'uso con un banco di prova o uno strumento di misurazione, ecc.
- Utilizzabile con tutti gli strumenti di misurazione per forze o con i sistemi di banchi di prova SAUTER
- Per il fissaggio del morsetto nel misuratore di forza si trova nella parte superiore del morsetto una filettatura M6
- Materiale in dotazione: 1 morsetto con 2 ganasce e presa piramidale

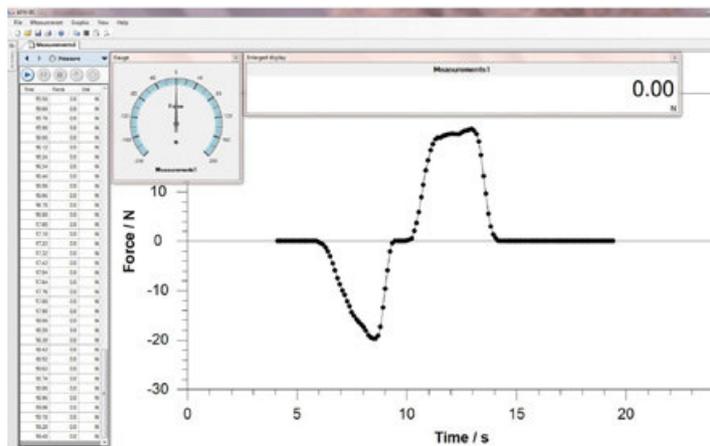
Dati tecnici

- Per prove di trazione e compressione fino a 500 N
- Sicurezza contro i sovraccarichi: 150 % di [Max]
- Dimensioni totali LxPxA 51x41x15 mm
- Peso netto ca. 0,10 kg

DI SERIE



Modello	Campo di misura	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER	[Max] N	
AE 500	500	195,-



ID	Modello	Capacità	Velocità	Interfaccia	Prezzo	Disponibilità
1	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
2	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
3	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
4	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
5	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
6	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
7	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
8	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
9	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
10	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
11	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
12	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
13	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
14	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
15	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
16	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
17	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
18	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
19	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
20	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
21	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
22	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
23	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
24	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
25	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
26	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
27	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
28	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock
29	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	USB	95,-	In Stock
30	SAUTER AFH 12	12 kg	20 Hz	Ethernet	380,-	In Stock



Software di trasmissione per misurazioni di forza-tempo

Caratteristiche

- Questi software hanno un ruolo importante in molti misurazioni di forza, soprattutto quando ciò avviene per un periodo molto breve
- Questa velocità di trasmissione veloce fino a 20 dati al secondo può essere ottenuta con una combinazione dei dinamometri SAUTER FH, FC o FL e il software SAUTER AFH FAST
- Con AFH FAST si può realizzare un grafico in relazione Forza-Tempo, e questi dati di misura possono essere esportati su Microsoft Excel®
- Compatibile con il seguente sistema operativo: Microsoft Windows 10®

Dati tecnici

- Velocità di registrazione dei dati ca. 20 valori di misura al secondo con SAUTER FH, FC, FL, DA e DB

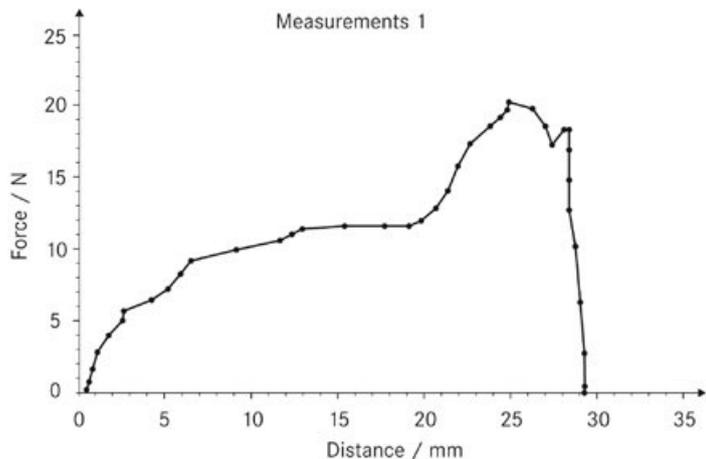
Accessori

-  Adattatore RS-232/USB, per il collegamento di periferiche con porta USB, SAUTER AFH 12, € 95,-
- Adattatore RS-232/Ethernet per il collegamento a una rete Ethernet basata su IP, KERN YKI-01, € 380,-

DI SERIE



Modello	Prezzo IVA escl. franco stab.
SAUTER AFH FAST	€ 115,-



Software di trasmissione per misurazioni di forza-distanza

Caratteristiche

- Il software AFH FD/AFH LD è stato sviluppato per tutte le applicazioni in cui viene richiesta una misurazione della forza in relazione alla distanza. In genere queste procedure sono necessarie per le prove di penetrazione o di estrazione
- Il programma consulta contemporaneamente i dati di misurazione di dinamometro, ad esempio SAUTER FH, e di un misuratore di lunghezza, ad esempio SAUTER LB o SAUTER LD **1**, **2**
- I dati di misurazione di entrambi gli strumenti vengono continuamente trasmessi al PC, sincronizzati dal software AFH FD/AFH LD e restituiti in forma grafica e come dati in formato libero per una facile elaborazione in Microsoft Excel®
- Il programma AFH FD è compatibile con tutti dispositivi della serie SAUTER FC, FH, FL
- Il programma AFH LD è compatibile con tutti dispositivi della serie SAUTER FC, FH, FL, FS
- In genere questi strumenti di misurazione vengono utilizzati in combinazione con banchi di prova SAUTER, in particolare della serie SAUTER TVM-N e TVS. È tuttavia possibile utilizzarli anche macchine per prove meccaniche

- Altre funzioni di analisi disponibili:
 - Espansione dell'oggetto di prova
 - Forza (trazione e compressione)
 - Prova di resistenza
 - Archiviazione dei dati registrati
 - Consegna SAUTER AFH FD/AFH LD:
 - Software AFH FD/AFH LD per download
 - Istruzioni per l'uso
 - AFH FD: Cavo di interfaccia RS-232 per LB (LB-A01)
 - Compatibile con il seguente sistema operativo: Microsoft Windows 10, 11®
 - **3** Esempio di ordine di un sistema di prova completo:
 - FH 5K (Dinamometro digitale)
 - LB 300-2 (Misuratore di lunghezza digitale)
 - AFH FD (Software forza-distanza)
 - TVM 5000N230N* (Banco di prova)
 - LB-A02* (Montaggio LB su banco di prova)
 - 2x AFH 12 (Adattore RS-232/USB)
 - AC 04* (Fissaggio oggetto di prova)
 - 963-163* (Calibrazione forza)
 - 961-150* (Calibrazione lunghezza)
- * non obbligatoriamente necessario per l'utilizzo del software AFH FD

SAUTER AFH LD

- Software forza-percorso però solo in abbinamento a un misuratore di lunghezza della serie SAUTER LD

Dati tecnici

- Velocità di registrazione dati max. 3 Hz (soprattutto in combinazione con SAUTER FH e SAUTER LB)
- Velocità di registrazione dati max. 25 Hz (in combinazione con SAUTER LD, dipendente degli strumenti di misurazione)

Accessori

- Cavo d'interfaccia RS-232 (per SAUTER LB), SAUTER LB-A01, € 390,-
- Adattatore RS-232/USB, per il collegamento di periferiche con porta USB, SAUTER AFH 12, € 95,-

DI SERIE



Modello	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER	
AFH FD	710,-
AFH LD	270,-

Nr.	Messwert	Richtung	Material	Datum	Zeit	
6	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
7	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
8	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
9	900	A/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
10	900	S/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
11	900	A/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
12	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
13	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
14	900	S/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
15	900	A/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
16	900	S/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
17	900	A/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
18	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
19	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
20	900	S/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
21	900	A/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
22	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
23	900	A/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
24	900	S/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
25	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
26	900	L/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00
27	900	A/R	0	Steel&Cast Steel	11. Nov	21:00



Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®

Caratteristiche

- Ideale per acquisire i dati di misurazione dalla memoria dati interna dello strumento di misurazione e importarli in Microsoft Excel®
- Soluzione: il plug-in SAUTER AFI-2.0 per Microsoft Excel®. Si evitano così l'installazione e l'inizializzazione di un ulteriore software
- Compatibile con Microsoft Excel® 2013 e seguenti
- Utilizzo semplice: Lo strumento di misurazione si collega al PC. Premendo un pulsante, il plug-in SAUTER AFI-2.0 ispeziona tutte le interfacce seriali presenti del PC, trova lo strumento di misurazione richiesto e poi legge la memoria dei dati di misurazione

Dati tecnici

- Adatto per le serie SAUTER FL, FS, DA, DB, HN-D, HK-D, HK-DB, SW

Accessori

- Adattatore RS-232/Ethernet per il collegamento a una rete Ethernet basata su IP, KERN YKI-01, **€ 380,-**
- Cavo di connessione USB al PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01, **€ 50,-**
- Ulteriori dettagli e download gratuito sono disponibili nell'area download del nostro webshop

DI SERIE



2



MISURAZIONE DELLA LUNGHEZZA

Nel controllo dei materiali, la misurazione delle proprietà geometriche costituisce uno dei campi di misura più utilizzati. Tra i più noti sono il calibro a corsoio o il micrometro.

In questo settore di misurazione SAUTER si limita ad utilizzare righe da installare direttamente sui banchi di prova insieme ai materiali in deformazione.

Spesso le prove dei materiali analizzano una forza in relazione a una determinata deformazione, ovvero espansione o compressione del pezzo in esame.

In questi casi, la forza deve essere misurata o rilevata in relazione alla distanza percorsa durante la prova.

Per il rilevamento di questo percorso si utilizzano in particolare i calibri a corsoio da installare, che in genere vengono montati su banchi di prova oppure macchine o impianti.

Come riferimento orientativo, di seguito è riportata la composizione di un sistema usuale di un banco di prova per materiali/standard:

- Misuratore di lunghezza, ad es. LB 300-2
- Calibrazione del misuratore di lunghezza LB, ad es. 961-150
- Banco di prova, ad es. serie TVM-N
- Fissaggio sul banco di prova, ad es. LB-A02
- Software di trasmissione dei dati, ad es. AFH FD
- Dinamometro digitale premium per forze, ad es. FH
- Calibrazione Dinamometro digitale premium per forze, ad es. 961-162
- 2x Adattatore RS-232/USB, ad es. AFH 12



Irmgard Russo

Specialista di prodotto
Misurazione della lunghezza
Tel. +49 7433 9933-208
info@sauter.eu

Ricerca rapida

Divisione	Campo di misura	Modello	Prezzo IVA escl. franco stab.	Pagina
[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



Calibri a corsoio di precisione da installare su macchine e impianti con interfaccia dati RS-232

Caratteristiche

- Calibro a corsoio digitale con elevata precisione di misura, anche ad elevata velocità del movimento
- Facilità di montaggio su macchine utensili, apparecchiature, banchi di prova, p. es. SAUTER TVL-O, TVL-E, TVL-XLS, TVM-N ecc.
- Azzeramento, prelunghezza e cambio di unità sono regolabili manualmente
- Interfaccia dati RS-232 di serie
- Unità di misura selezionabili: mm, inch

Dati tecnici

- Dimensioni totali L×P×A 350×42×30 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (3 V CR2032)

Accessori

- Cavo di connessione RS-232 al PC, SAUTER LB-A01, € 390,-
- Fissaggio del misuratore di lunghezza LB su un banco di prova SAUTER nel nostro stabilimento, SAUTER LB-A02, € 210,-

DI SERIE



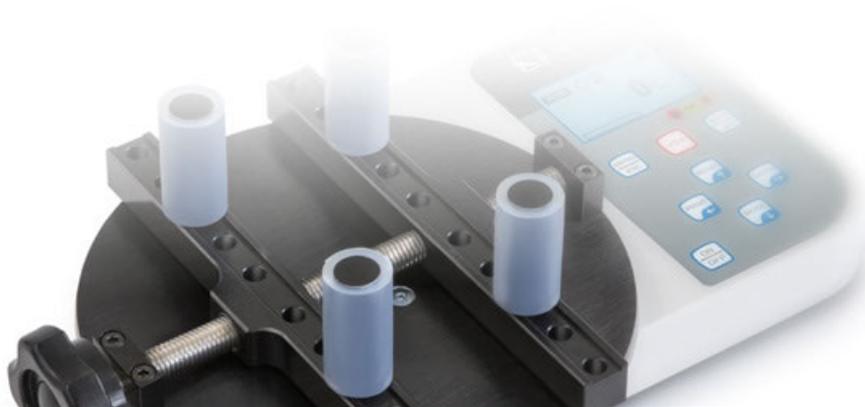
SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max] mm	Divisione [d] mm	Direzione di misura	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Cert. di calibrazione aziendale	
					KERN	€
SAUTER						
LB 200-2	200	0,01	verticale/orizzontale	1140,-	961-150	167,-
LB 300-2	300	0,01	verticale/orizzontale	1250,-	961-150	167,-
LB 500-2	500	0,01	verticale/orizzontale	1200,-	-	-

FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE

3



MISURAZIONE DI TORSIONE

In questo caso, in genere nella misurazione delle coppie si fa distinzione tra forze statiche e dinamiche.

La misurazione delle coppie dinamica in genere viene eseguita con sensori di coppia su oggetti di prova in rotazione, ossia durante il movimento.

La misurazione delle coppie statica, al contrario, avviene sempre da uno stato di inattività.

La gamma SAUTER comprende misuratori di forza di torsione statiche per determinare la coppia applicata nell'apertura di chiusure a vite o a rotazione di qualsiasi tipo.

Ulteriori applicazioni tipiche degli torsimetri per coppie statici sono il controllo degli attrezzi di serraggio, in particolare le chiavi dinamometriche e gli attrezzi di montaggio automatici, come ad esempio gli avvitatori elettrici.



Helga Biselli

Specialista di prodotto
Misurazione di torsione
Tel. +49 7433 9933-188
info@sauter.eu

Ricerca rapida

Divisione	Campo di misura	Modello	Prezzo IVA escl.	Pagina
[d]	[Max]	SAUTER	franco stab.	
Nm	Nm		€	
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



Prova agevole di tappi a vite p. es. di bottiglie, vasetti ecc.

Caratteristiche

- **1** Ottimizzato per la prova di torsione di bottiglie, bicchieri, imballaggi muniti di tappo a vite con un diametro minimo di 15 mm e un diametro massimo di 160 mm, p. es. nell'industria alimentare e farmaceutica e nella produzione di cosmetici, come p. es. rossetti ecc.
- **2** Sistema Quick-pin: i quattro supporti della bottiglia (sostegni) invece di essere avvitati, sono inseriti, risparmiando così tempo. Ciò consente una più rapida riconfigurazione per altre dimensioni delle bottiglie
- Struttura esterna in metallo per un utilizzo durevole in condizioni ambientali complesse
- **3** Visualizzazione capacità: una barra luminosa crescente indica il campo di misurazione ancora disponibile
- **3** Display grafico LCD retroilluminato
- Piedini in gomma con funzione antiscivolo
- La memoria dati interna archivia fino a 500 dati di misura. Il contenuto della memoria può essere trasferito al PC tramite un software opzionale

- **4** Interfaccia dati USB e RS-232 comprese
- Funzione Peak-hold per la rilevazione del valore di picco e funzione Track per la visualizzazione continua della misurazione
- Utilizzabile in entrambi i sensi di rotazione
- Misurazione con tolleranza concordata (funzione valore limite): Valore limite superiore e inferiore programmabile. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico
- Funzione AUTO-OFF
- Materiale in dotazione: quattro supporti per bottiglie con rivestimento in gomma, resistente valigetta per il trasporto



3

Dati tecnici

- Unità selezionabili: Nm, kgf/cm, kgf/m, in/lbs, ft/lbs
- Precisione di misurazione: $\pm 0,5\%$ di [Max]
- Campo di misurazione utilizzabile: 5 - 100 % di [Max]
- Protezione contro i sovraccarichi: 120 % di [Max]
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 18 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 14 h
- Dimensioni totali L×P×A 260×160×60 mm
- Peso netto ca. 3,0 kg

Accessori

- Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, vedi l'internet
- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max] Nm	Divisione [d] Nm	Diámetro oggetto di prova mm	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
					Cert. di calibrazione aziendale 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



Controllo agevole della coppia di forze degli utensili

Caratteristiche

- **1** Ottimo per controllare chiavi dinamometriche ed avvitatori elettrici
- **2** Simulatore di caduta di viti per il controllo dinamico di avvitatori elettrici (SAUTER DB 0.5-4 a DB 50-2)
- Struttura esterna in metallo per un utilizzo durevole in condizioni ambientali complesse
- Visualizzazione capacità: una barra luminosa crescente indica il campo di misurazione ancora disponibile
- Display grafico LCD retroilluminato
- Piedini in gomma con funzione antiscivolo (SAUTER DB 0.5-4 a DB 10-3)
- **3** Piastra di montaggio robusta per un fissaggio solido (SAUTER DB 20-3 a DB 500-2)
- Interfaccia dati USB e RS-232 comprese

- La memoria dati interna archivia fino a 500 dati di misura. Il contenuto della memoria può essere trasferito al PC tramite un software opzionale
- Funzione Peak-hold per la rilevazione del valore di picco e funzione Track per la visualizzazione continua della misurazione
- Utilizzabile in entrambi i sensi di rotazione
- Misurazione con tolleranza concordata (funzione valore limite): Valore limite superiore e inferiore programmabile. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico
- Funzione AUTO-OFF
- Materiale in dotazione: sensore rotativo, resistente valigetta per il trasporto, piastra di montaggio (per modelli con [Max] ≥ 20 Nm)

Dati tecnici

- Display grafico LCD con retroilluminazione
- Unità selezionabili:
Nm, kgf/cm, kgf/m, in/lbs, ft/lbs
- Precisione di misurazione: ± 0,5 % di [Max]
- Campo di misurazione utilizzabile:
5 - 100 % di [Max]
- Protezione contro i sovraccarichi:
120 % di [Max]
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 18 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 14 h
- Dimensioni totali L×P×A 180×110×60 mm
- Peso netto ca. 2,2 kg

Accessori

- Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, vedi l'internet
- Software di trasmissione dei dati con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, forza-tempo, SAUTER AFH FAST, € 115,-

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max] Nm	Divisione [d] Nm	Portautensili mm/Pollice	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta Cert. di calibrazione aziendale	
					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



MISURAZIONE SPESSORE DI RIVESTIMENTO

Le misurazioni dello spessore di rivestimento sono note ad esempio per la misurazione dello spessore degli strati di vernice (vedi Ricerca rapida) utilizzata per le autovetture. In effetti queste misurazioni sono molto diffuse nelle applicazioni industriali. In questo caso viene misurato lo spessore di trasformazioni della superficie, come galvanizzazioni, zincature ecc. o anche verniciature.

La determinazione dello spessore degli strati si basa essenzialmente su due principi di misurazione:



Typ F: Strati non magnetici su metalli magnetici, come ferro o acciaio (principio dell'induzione magnetica). Alcuni esempi di combinazioni di materiali sono:
1) [cromo, rame, gomma, vernice] su
2) [acciaio, ferro, leghe, acciai inossidabile magnetici]



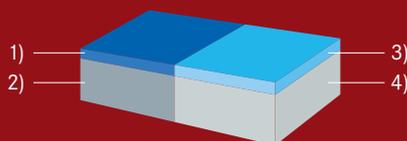
Typ N: Rivestimenti su base non magnetica di metalli, come alluminio (principio di correnti parassite). Alcune combinazioni di materiali ad esempio sono:
3) [vernice, pittura, smalto, cromo, materie plastiche] su
4) [alluminio, ottone, lamiera, rame, zinco, bronzo]



Typ FN: Tutti gli strati previsti dal tipo F e N su tutti i metalli previsti dal tipo F e N (combinazione del principio dell'induzione magnetica e della corrente parassita)



Irmgard Russo
Specialista di prodotto
Misurazione spessore di rivestimento
Tel. +49 7433 9933-208
info@sauter.eu



Ricerca rapida

Divisione	Campo di misura	Modello	Prezzo IVA escl.	Pagina
[d] µm	[Max] µm	SAUTER	franco stab. €	
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



Pratico spessimetro per rivestimenti adatto all'utilizzo quotidiano



Caratteristiche

- Sonda esterna per raggiungere facilmente i punti più difficili
- Offset-Accur: Con questa funzione lo strumento di misura può essere impostato con precisione sul campo di misurazione concreto grazie a una calibrazione a due punti. In questo modo si ottiene una precisione superiore dell'1% (o inferiore) del valore misurato
- Unità di misura selezionabili: μm , inch (mil)
- Auto-Power-Off
- Tipo F: Rivestimenti amagnetici su ferro e acciaio
- Tipo N: Rivestimenti su metalli non magnetici
- Piastra di azzeramento e lamine di calibrazione incluso
- **1** Fornito con valigetta robusta
- SAUTER TB 2000-0.1F: Modello speciale per l'industria automobilistica, Precisione: Standard 3% del valore misurato

Dati tecnici

- Precisione di misurazione:
 - Standard: 3% del valore misurato
 - Offset-Accur: 1% del valore misurato
- Piccolissima superficie di prova (raggio)
 - Tipo F
 - Convesso: 1,5 mm
 - Piano: 6 mm
 - Concavo: 25 mm
 - Tipo N
 - Convesso: 3 mm
 - Piano: 6 mm
 - Concavo: 50 mm
- Spessore minimo del materiale di base: 300 μm
- Dimensioni totali LxPxA 161x69x32 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (4x1.5 V AAA)
- Peso netto ca. 0,75 kg

Accessori

- **2** Pellicole di calibrazione per una maggiore precisione di misurazione (copre l'area da 20 fino a 2000 μm , con tolleranza < 3%), SAUTER ATB-US07, € 115,-
- **3** Sensore esterno, Tipo F, SAUTER ATE 01, € 116,-
- **4** Sensore esterno, Tipo N, SAUTER ATE 02, € 125,-



Modello	Campo di misura	Divisione	Oggetto di prova	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
					Cert. di calibrazione aziendale	€
SAUTER	[Max] μm	[d] μm			KERN	€
TB 1000-0.1F	100 1000	0,1 1	Tipo F	360,-	961-110	167,-
TB 2000-0.1F*	100 2000	0,1 1	Tipo N	325,-	961-110	167,-
TB 1000-0.1FN	100 1000	0,1 1	Strumenti di combinazione Tipo F/Tipo N	455,-	961-112	235,-

1 * FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE



4

Robusto spessimetro per rivestimenti digitale – compatto e facile da usare

Caratteristiche

- Design ergonomico per un comodo utilizzo
- Interfaccia dati RS-232 di serie
- Offset-Accur: Con questa funzione lo strumento di misura può essere impostato con precisione sul campo di misurazione concreto grazie a una calibrazione a due punti. In questo modo si ottiene una precisione superiore dell'1 % (o inferiore) del valore misurato
- Unità di misura selezionabili: μm , inch (mil)
- Tipo F: Rivestimenti amagnetici su ferro e acciaio
- Tipo N: Rivestimenti su metalli non magnetici
- Piastra di azzeramento e lamine di calibrazione incluso
- **1** Fornito con valigetta robusta

2 SAUTER TC 1250-0.1FN-CAR

- Modello speciale per l'industria automobilistica
- Riconoscimento automatico delle funzioni di misura (F oppure N) "point and shoot"
- Semplice e pratico comando a 1 tasto

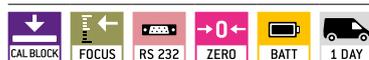
Dati tecnici

- Precisione di misurazione:
 - Standard: 3 % del valore misurato o $\pm 2,5 \mu\text{m}$
 - Offset-Accur: 1 % del valore misurato o $\pm 1 \mu\text{m}$
- Piccolissima superficie di prova (raggio)
 - Tipo F
 - Convesso: 1,5 mm
 - Piano: 13 mm
 - Concavo: 80 mm
 - Tipo N
 - Convesso:
 - Piano:
 - Concavo:
- Spessore minimo del materiale di base: $300 \mu\text{m}$
- Dimensioni totali LxPxA 125x65x26 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (4x1.5 V AAA)
- Peso netto ca. 0,15 kg

Accessori

- Software di trasmissione dati, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Pellicole di calibrazione per una maggiore precisione di misurazione (copre l'area da 20 fino a $2000 \mu\text{m}$, con tolleranza $< 3 \%$), SAUTER ATB-US07, **€ 115,-**

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura	Divisione	Oggetto di prova	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
					Cert. di calibrazione aziendale	
	[Max] μm	[d] μm			KERN	€
SAUTER TC 1250-0.1F	100 1250	0,1 1	Tipo F	390,-	961-110	167,-
TC 1250-0.1FN	100 1250	0,1 1	Strumenti di combinazione Tipo F/Tipo N	500,-	961-112	235,-
TC 1250-0.1FN-CAR	100 1250	0,1 1	Strumenti di combinazione Tipo F/Tipo N	510,-	961-112	235,-

1 FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE



Disegno ergonomico con sonda esterna per il massimo della facilitá

Caratteristiche

- Sonda esterna per raggiungere facilmente i punti piú difficili
- Interfaccia dati RS-232 di serie
- Offset-Accur: Con questa funzione lo strumento di misura puó essere impostato con precisione sul campo di misurazione concreto grazie a una calibrazione a due punti. In questo modo si ottiene una precisione superiore dell' 1 % (o inferiore) del valore misurato
- Unità di misura selezionabili: μm , inch (mil)
- Auto-Power-Off
- Tipo F: Rivestimenti amagnetici su ferro e acciaio
- Tipo N: Rivestimenti su metalli non magnetici
- Piastra di azzeramento e lamine di calibrazione incluso
- **1** Fornito con valigetta robusta

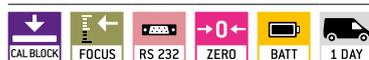
Dati tecnici

- Precisione di misurazione:
 - Standard: 3 % del valore misurato o $\pm 2,5 \mu\text{m}$
 - Offset-Accur: 1 % del valore misurato o $\pm 1 \mu\text{m}$
- Piccolissima superficie di prova (raggio)
 - Tipo F
 - Convesso: 1,5 mm
 - Piano: 6 mm
 - Concavo: 50 mm
 - Tipo N
 - Convesso: 1,5 mm
 - Piano: 6 mm
 - Concavo: 50 mm
- Spessore minimo del materiale di base: $300 \mu\text{m}$
- Dimensioni totali LxPxA 131x65x28 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (4x1.5 V AAA)
- Peso netto ca. 0,10 kg

Accessori

- Software di trasmissione dati, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Pellicole di calibrazione per una maggiore precisione di misurazione (copre l'area da 20 fino a $2000 \mu\text{m}$, con tolleranza $< 3 \%$), SAUTER ATB-US07, **€ 115,-**
- **2** Sensore esterno, Tipo F, SAUTER ATE 01, **€ 116,-**
- **3** Sensore esterno, Tipo N, SAUTER ATE 02, **€ 125,-**

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura	Divisione	Oggetto di prova	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
					Cert. di calibrazione aziendale KERN	€
SAUTER	[Max] μm	[d] μm				
TE 1250-0.1F	100 1250	0,1 1	Tipo F	410,-	961-110	167,-
TE 1250-0.1N	100 1250	0,1 1	Tipo N	450,-	961-110	167,-
TE 1250-0.1FN	100 1250	0,1 1	Strumenti di combinazione Tipo F/Tipo N	520,-	961-112	235,-



Spessimetri per rivestimenti digitali Premium per rivestimenti di lacche, rivestimenti di vernice ecc.

Caratteristiche

- **1** Display LCD, retroilluminato, tutte le informazioni a colpo d'occhio
- Offset-Accur: Con questa funzione lo strumento di misura può essere impostato con precisione sul campo di misurazione concreto grazie a una calibrazione a due punti. In questo modo si ottiene una precisione superiore dell'1% (o inferiore) del valore misurato
- Due diverse modalità di misurazione: misurazione singola e modalità di scansione per misurazioni continue
- Funzione statistica mini: indica il valore misurato, valore medio, valore massimo e minimo
- Memoria dati intera per un massimo di 99 valori
- Unità di misura selezionabili: μm , inch (mil)
- Interfaccia dati RS-232 di serie
- Tipo F: Rivestimenti amagnetici su ferro e acciaio
- Tipo N: Rivestimenti su metalli non magnetici
- Piastra di azzeramento e lamine di calibrazione incluso
- Fornito con valigetta robusta

SAUTER TG

- Sonda esterna per raggiungere facilmente i punti più difficili

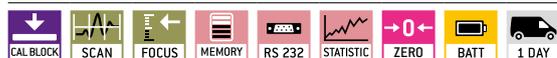
Dati tecnici

- Precisione di misurazione:
 - Standard: 3% del valore misurato o $\pm 2,5 \mu\text{m}$
 - Offset-Accur: 1% del valore misurato o $\pm 1 \mu\text{m}$
- Spessore minimo del materiale di base: 300 μm
- Dimensioni totali LxPxA 126x65x35 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (2x1.5 V AAA)
- Peso netto ca. 0,10 kg

Accessori

- Software di trasmissione dati, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Pellicole di calibrazione per una maggiore precisione di misurazione (copre l'area da 20 fino a 2000 μm , con tolleranza < 3%), SAUTER ATB-US07, **€ 115,-**
- SAUTER TG: Sensore esterno, Tipo FN, SAUTER ATG 01, **€ 145,-**

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max] μm	Divisione [d] μm	Oggetto di prova	Piccolissima superficie di prova (raggio) mm	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
						Cert. di calibrazione aziendale KERN	€
SAUTER TF 1250-0.1FN*	100 1250	0,1 1	Strumenti di combinazione Tipo F/Tipo N	F: Convesso: 1,5/ Concavo: 25	600,-	961-112	235,-
SAUTER TG 1250-0.1FN	100 1250	0,1 1	Strumenti di combinazione Tipo F/Tipo N	N: Convesso: 1,5/ Concavo: 50	600,-	961-112	235,-

* FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE



4



Spessimetro per rivestimenti di nuova generazione

Caratteristiche

- Determina con precisione lo spessore degli strati di colore o vernice su materiali base ferrosi e non ferrosi
- La combinazione di metodo di misurazione magnetico e a corrente parassita assicura grande precisione e flessibilità. Il materiale base viene riconosciuto automaticamente
- Prestazioni stabili e affidabili e misurazione non distruttiva
- Campo di misura fino a 2000 µm
- Sensore resistente all'usura grazie alle più moderne tecnologie
- Calibrazione a uno e due punti
- Misurazione singola e multipla per valutazione Buono/Cattivo. La spia LED a tre colori indica l'attuale attributo di valore (verde: qualificato, rosso: al di sotto del valore limite, giallo: al di sopra del valore limite)

- **1** Il display ruota automaticamente e agevola l'utente nel leggere i valori misurati da qualsiasi angolazione, in alternativa può essere bloccato manualmente
- Tante funzioni con modalità automobile, messaggio vocale, app Bluetooth e lampada tascabile a LED
- Inclusa app Bluetooth per comunicare e da utilizzare
- **2** Principali settori di utilizzo: Misurazione dello spessore degli strati sui metalli nel settore industriale e nella ricerca, per esempio nell'industria automobilistica, nella lavorazione dei metalli, nella verniciatura e nell'ispezione
- **3** Consegna in una scatola pratica

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 2 % di [Max]
- Unità di misura selezionabili: µm, inch (mil)
- Con sensore interno
- Memoria dati interna fino a 55 gruppi di valori e 60 celle per ogni gruppo
- Dimensioni totali L×P×A 152×65×35 mm
- Peso netto ca. 0,20 kg

Accessori

- Pellicole di calibrazione per una maggiore precisione di misurazione (copre l'area da 20 fino a 2000 µm, con tolleranza < 3 %), SAUTER ATB-US07, € 115,-

DI SERIE



Modello	Campo di misura	Divisione	Tipo di sensor	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER JCT 100	[Max] µm 2000	[d] µm 0,1	FE NFE	445,-

5



MISURAZIONE SPESSORE DI MATERIALE

Ogniqualvolta le pareti degli oggetti di misurazione non siano accessibili ai tradizionali calibri a corsoio, trova impiego la tecnica di misura ad ultrasuoni.

Questa misurazione si basa sul principio seguente: l'impulso ultrasonoro viene pilotato da una sonda sulla superficie di cui si vuole conoscere lo spessore del materiale. Le onde penetrano attraversando il materiale per poi successivamente essere riflesse una volta raggiunta la superficie posteriore. Lo strumento calcola lo spessore del materiale in base al tempo impiegato.

In tal modo vengono determinati gli spessori di parete ad es. di scafi, tubi, caldaie e componenti in impianti o macchine.

La tecnica di misura agli ultrasuoni consente di effettuare misurazioni su tutti i materiali duri e omogenei, quali metallo, vetro e materie plastiche dure. Con questo metodo non possono essere di misura materiali come ad es. calcestruzzo, asfalto, teflon o legno.



Andreas Vossler
Specialista di prodotto
Misurazione spessore di materiale
Tel. +49 7433 9933-243
info@sauter.eu

Ricerca rapida

Divisione	Campo di misura	Modello	Prezzo IVA escl.	Pagina
[d]	[Max]	SAUTER	franco stab.	
mm	mm		€	
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



Spessimetro di materiali affidabile per un uso quotidiano

Caratteristiche

- Testa di misura esterna per raggiungere facilmente i punti più difficili
- Unità di misura selezionabili: mm, inch
- Auto-Power-Off
- Piastra di azzeramento per la regolazione inclusa
- In dotazione: Istruzioni per l'uso, batterie, testa di misura esterna (∅ 8 mm) e gel di contatto per ultrasuoni
- **1** Fornito con valigetta robusta
- TB 200-0.1US-RED: La versione ridotta misura i seguenti materiali: ghisa, alluminio, rame, ottone, zinco, vetro (quarzo), polietilene, PVC, ghisa grigia, ghisa a grafite sferoidale, acciaio

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max]
- Dimensioni totali L×P×A 161×69×32 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (4×1,5 V AA)
- Peso netto ca. 0,30 kg

Accessori

- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 6 mm, per materiali di prova sottili: campo di misurazione (acciaio) fino a ca. 80 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 215,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 12 mm, per materiali di prova a temperature elevate: campo di misurazione (acciaio) 3-200 mm con temperature fino a 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 270,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 110,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 150,-**
- Gel di contatto per ultrasuoni, confezione di ricarica, ca. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DI SERIE



SU RICH.



Modello	Campo di misura	Divisione	Sonda	Velocità del suono	Prezzo IVA escl. franco stab.	Su richiesta	
						Cert. di calibrazione aziendale	
	mm	[d] mm		m/sec	€	KERN	€
SAUTER TB 200-0.1US	1,5 - 200	0,1	5 MHz ∅ 8 mm	500 - 9999	405,-	961-113	167,-
SAUTER TB 200-0.1US-RED	1,5 - 200	0,1	5 MHz ∅ 8 mm	500 - 9999	345,-	961-113	167,-



Spessimetro di materiale compatto in formato tascabile

Caratteristiche

- Testa di misura esterna per raggiungere facilmente i punti più difficili
- Unità di misura selezionabili: mm, inch
- Interfaccia dati RS-232, comprese
- Funzione AUTO-OFF per economizzare la batteria
- Piastra di azzeramento per la regolazione inclusa
- In dotazione: Istruzioni per l'uso, batterie, testa di misura esterna (∅ 8 mm) e gel di contatto per ultrasuoni
- **1** Fornito con valigetta robusta

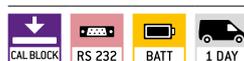
Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max] + 0,1 mm
- Dimensioni totali L×P×A 30×65×120 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (4×1.5 V AAA)
- Peso netto ca. 0,20 kg

Accessori

- Software di trasmissione dati, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 6 mm, per materiali di prova sottili: campo di misurazione (acciaio) fino a ca. 80 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 215,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 12 mm, per materiali di prova a temperature elevate: campo di misurazione (acciaio) 3-200 mm con temperature fino a 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 270,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 110,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 150,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 10 mm, sonda ad angolo 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 150,-**
- Gel di contatto per ultrasuoni, confezione di ricarica, ca. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

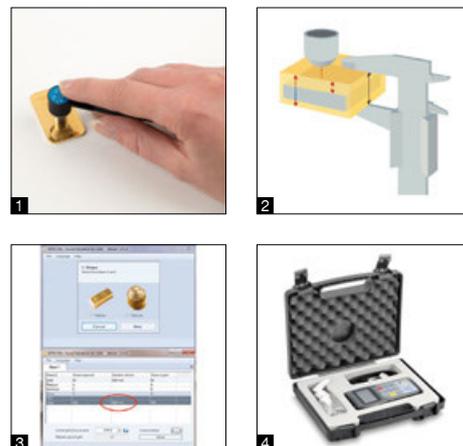
DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura	Divisione	Sonda	Velocità del suono	Prezzo IVA escl. franco stab.	Su richiesta	
						Cert. di calibrazione aziendale	
SAUTER	mm	[d] mm		m/sec	€	KERN	€
TD 225-0.1US	1,2 - 225	0,1	5 MHz ∅ 8 mm	1000 - 9999	485,-	961-113	167,-



Strumento di misura a ultrasuoni per la verifica dell'autenticità di lingotti d'oro e monete d'oro

Caratteristiche

- **1** Con il TN-GOLD è possibile determinare se i lingotti d'oro o le monete d'oro siano autentici oppure se contengono un nucleo falso
- Lo strumento misura lo spessore di lingotti d'oro o monete d'oro tramite ultrasuoni
- Unità di misura selezionabili: mm, inch
- **2** Procedimento: Le onde ultrasonore vengono indirizzate nell'oggetto di prova tramite un sensore. Le onde penetrano nell'oggetto di prova, vengono riflesse sulla superficie contrapposta e riprese dal sensore. Il risultato di tale misurazione viene confrontato con lo spessore del materiale misurato in modo tradizionale tramite calibro a corsoio. Sulla base del valore di misura rilevato è possibile accertare facilmente i nuclei falsi (in figura in grigio), come ad es. in tungsteno, piombo ecc., in quanto in questo caso il comportamento degli ultrasuoni è diverso rispetto alla presenza di oro puro

- **3** Il software SAUTER SSG (incluso) può essere utilizzato per calcolare la velocità del suono per varie leghe di metalli preziosi. In questo modo è possibile determinare se le monete o i lingotti contengono falsi nuclei o se sono costituiti da un solo e medesimo materiale. Compatibile con i seguenti sistemi operativi Windows® 7/8/10
- I materiali aggiuntivi noti presenti nella moneta d'oro testata - ad es. rame o argento - vengono compensati tramite il software
- Inoltre il software calcola il valore dell'oggetto d'oro
- Si tratta a procedura di prova non distruttiva che attraversa l'intero lingotto o moneta e assicura la massima sicurezza di misura
- Memoria interna per 20 documenti (fino a 100 valori singoli per documento)
- Piastra di azzeramento per la regolazione inclusa
- In dotazione: Istruzioni per l'uso, batterie, testa di misura esterna (∅ 6 mm) e gel di contatto per ultrasuoni
- **4** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max] ± 0,04 mm
- Dimensioni totali L×P×A 150×74×32 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (2×1.5 V AA), Funzione AUTO-OFF per economizzare la batteria
- Peso netto ca. 0,25 kg

Accessori

- Software di trasmissione dati, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATU-04, **€ 120,-**
- Cavo di connessione USB al PC (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01, **€ 50,-**
- Testa di misura esterna, 7 MHz, ∅ 6 mm, per materiali di prova sottili: Campo di misurazione 0,75-80 mm (acciaio), SAUTER ATU-US02, **€ 150,-**
- Gel di contatto per ultrasuoni, confezione di ricarica, ca. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**



Modello	Campo di misura	Divisione	Sonda	Velocità del suono	Prezzo IVA escl. franco stab.	Su richiesta	
						Cert. di calibrazione aziendale	
SAUTER	mm	[d] mm		m/sec	€	KERN	€
TN GOLD 80	0,75 - 80	0,01	7 MHz ∅ 6 mm	1000 - 9999	770,-	961-113	167,-



Misuratore portatile per spessore di materiale

Caratteristiche

- Testa di misura esterna
- Interfaccia dati USB di serie (solo per modelli con divisione [d] = 0,01 mm)
- Modalità di scansione (10 misure al sec.) oppure selezione di misura su singoli punti selezionabile
- Memoria interna per 20 documenti (fino a 100 valori singoli per documento)
- Unità di misura selezionabili: mm, inch
- In dotazione: Istruzioni per l'uso, batterie, testa di misura specifica per il dispositivo e gel di contatto per ultrasuoni
- **1** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max] ± 0,04 mm
- Dimensioni totali L×P×A 150×74×32 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (2×1.5 V AA), Funzione AUTO-OFF per economizzare la batteria
- Peso netto ca. 0,25 kg

Accessori

- Software di trasmissione dati, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATU-04, **€ 120,-**
- Testa di misura esterna, 2,5 MHz, ø 14 mm, per campioni di spessore maggiori, in particolare ghisa con superficie ruvida: Campo di misurazione 3-300 mm (acciaio), SAUTER ATU-US01, **€ 235,-**
- Testa di misura esterna, 7 MHz, ø 6 mm, per materiali di prova sottili: Campo di misurazione 0,75-80 mm (acciaio), SAUTER ATU-US02, **€ 150,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 150,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ø 10 mm, sonda ad angolo 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 150,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ø 12 mm, per materiali di prova a temperature elevate: campo di misurazione (acciaio) 3-200 mm con temperature fino a 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 270,-**
- Gel di contatto per ultrasuoni, confezione di ricarica, ca. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DI SERIE



[d]=0,01 mm

SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura	Divisione	Sonda	Velocità del suono	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
						Cert. di calibrazione aziendale	€
SAUTER	mm	[d] mm		m/sec		KERN	€
TN 80-0.1US	0,75 - 80	0,1	7 MHz ø 6 mm	1000 - 9999	630,-	961-113	167,-
TN 230-0.1US	1,2 - 230	0,1	5 MHz ø 10 mm	1000 - 9999	630,-	961-113	167,-
TN 300-0.1US*	3 - 300	0,1	2,5 MHz ø 14 mm	1000 - 9999	740,-	961-113	167,-
TN 80-0.01US	0,75 - 80	0,01	7 MHz ø 6 mm	1000 - 9999	700,-	961-113	167,-
TN 230-0.01US	1,2 - 230	0,01	5 MHz ø 10 mm	1000 - 9999	700,-	961-113	167,-
TN 300-0.01US	3 - 300	0,01	2,5 MHz ø 14 mm	1000 - 9999	800,-	961-113	167,-

1 * FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE



5



Misuratore portatile per misurare lo spessore del materiale con procedimento eco-eco

Caratteristiche

- Testa di misura esterna
- Interfaccia dati USB, di serie
- Modalità di scansione (10 misure al sec.) oppure selezione di misura su singoli punti selezionabile
- Memoria interna per 20 documenti (fino a 100 valori singoli per documento)
- Unità di misura selezionabili: mm, inch
- Due modalità di misurazione per determinare lo spessore del materiale:
 - Modalità impulso-eco
 - Modalità eco-eco
- Misurazioni eco-eco: Determinazione dello spessore effettivo del materiale, indipendentemente dall'eventuale rivestimento. In questo modo è possibile rilevare lo spessore della parete per es. di tubi, senza dover asportare il rivestimento e il valore misurato visualizzato sul display sarà già il valore corretto a prescindere dallo spessore del rivestimento

- Le misurazioni eco-eco sono possibili solo con la testina di misura fornita nella consegna (SAUTER ATU-US12, vedi accessori)
- In dotazione: Istruzioni per l'uso, batterie, testa di misura esterna (∅ 10 mm) e gel di contatto per ultrasuoni
- Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max] ± 0,04 mm
- Dimensioni totali L×P×A 150×74×32 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (2×1.5 V AA), Funzione AUTO-OFF per economizzare la batteria
- Peso netto ca. 0,25 kg

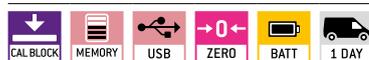
Accessori

- Software di trasmissione dati, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATU-04, € 120,-
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 10 mm, per misurazioni eco-eco, SAUTER ATU-US12, € 345,-
- Gel di contatto per ultrasuoni, confezione di ricarica, ca. 70 ml, SAUTER ATB-US03, € 35,-

Nota: tutte le sonde impulso-eco elencate di seguito possono essere utilizzate solo in modalità impulso-eco, non in modalità eco-eco

- Testa di misura esterna, 2,5 MHz, ∅ 14 mm, per campioni di spessore maggiori, in particolare ghisa con superficie ruvida: Campo di misurazione 3-300 mm (acciaio), SAUTER ATU-US01, € 235,-
- Testa di misura esterna, 7 MHz, ∅ 6 mm, per materiali di prova sottili: Campo di misurazione 0,75-80 mm (acciaio), SAUTER ATU-US02, € 150,-
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 10 mm, SAUTER ATU-US09, € 150,-
- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 10 mm, sonda ad angolo 90°, SAUTER ATU-US10, € 150,-

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura eco-eco	Campo di misura impulso-eco	Divisione [d] mm	Testa di misura	Velocità del suono m/sec	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
							Cert. di calibrazione aziendale KERN	€
SAUTER TN 30-0.01EE	3 - 30	0,65 - 600	0,01	5 MHz ∅ 10 mm	1000 - 9999	980,-	961-113	167,-
SAUTER TN 60-0.01EE	3 - 60	0,7 - 600	0,01	5 MHz ∅ 10 mm	1000 - 9999	1340,-	961-113	167,-



Spessimetro di materiale Premium ad ultrasuoni

5

Caratteristiche

- Testa di misura esterna per raggiungere facilmente i punti più difficili
- **1** Interfaccia dati USB, di serie
- Modalità di scansione (10 misure al sec.) oppure selezione di misura su singoli punti selezionabile
- Memoria interna per 20 documenti (fino a 100 valori singoli per documento)
- Misurazione con tolleranza concordata (funzione valore limite): Valore limite superiore e inferiore programmabile. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico
- Unità di misura selezionabili: mm, inch
- Robusto alloggiamento metallico
- Piastra di azzeramento per la regolazione inclusa
- In dotazione: Istruzioni per l'uso, batterie, testa di misura specifica per il dispositivo e gel di contatto per ultrasuoni
- **2** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,5 % di [Max] ± 0,04 mm
- Dimensioni totali LxPxA 130x76x32 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (2x1.5 V AA)
- Peso netto ca. 0,50 kg

Accessori

- Software, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATU-04TU, **€ 120,-**
- Testa di misura esterna, 2,5 MHz, Ø 14 mm, per campioni di spessore maggiori, in particolare ghisa con superficie ruvida: Campo di misurazione 3-300 mm (acciaio), SAUTER ATU-US01, **€ 235,-**
- Testa di misura esterna, 7 MHz, Ø 6 mm, per materiali di prova sottili: Campo di misurazione 0,75-80 mm (acciaio), SAUTER ATU-US02, **€ 150,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, Ø 12 mm, per materiali di prova a temperature elevate: campo di misurazione (acciaio) 3-200 mm con temperature fino a 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 270,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 150,-**
- Testa di misura esterna, 5 MHz, Ø 10 mm, sonda ad angolo 90°, SAUTER ATU-US10, **€ 150,-**
- Gel di contatto per ultrasuoni, confezione di ricarica, ca. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura	Divisione	Testa di misura	Velocità del suono	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
						Cert. di calibrazione aziendale	€
SAUTER	mm	[d] mm		m/sec		KERN	€
TU 80-0.01US	0,75 - 80	0,01	7 MHz Ø 6 mm	1000 - 9999	1310,-	961-113	167,-
TU 230-0.01US	1,2 - 230	0,01	5 MHz Ø 10 mm	1000 - 9999	1310,-	961-113	167,-
TU 300-0.01US	3 - 300	0,01	2,5 MHz Ø 14 mm	1000 - 9999	1410,-	961-113	167,-

1 FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE



5



Strumento di misura portatile per rilevare lo spessore del materiale utilizzando il metodo eco-eco

Caratteristiche

- Doppia modalità di misurazione per rilevare lo spessore del materiale:
 - Modalità impulso-eco (fino a 600 mm)
 - Modalità eco-eco (fino a 100 mm) Misurazione eco-eco: determina lo spessore effettivo del materiale, indipendentemente da qualsiasi rivestimento presente sul metallo di supporto. Ciò consente di misurare, ad esempio, lo spessore delle pareti di tubi senza dover prima rimuovere il rivestimento. Il valore misurato viene indicato dallo strumento dopo aver detratto lo spessore del rivestimento
- Utilizzabile fra l'altro su questi materiali: metalli, plastiche, ceramiche, materiali compositi, epossidi, vetro e altri ancora
- Modalità di alta precisione: precisione di lettura commutabile da 0,1 mm a 0,01 mm
- **1** Display premium: Display TFT a colori (320x240) con luminosità regolabile per la lettura nelle più diverse condizioni di luce
- Grande memoria dati interna capace di accogliere fino a 100 serie di dati ognuna da 100 valori singoli
- Funzionamento a risparmio energetico con 2 batterie AA e autonomia di minimo 30 ore, tempo di pausa regolabile (Modalità Sleep) e spegnimento display impostabile (Modalità Standby)

- **2** Interfaccia dati USB per scaricare comodamente i dati dalla memoria dell'apparecchio sul PC, di serie
- Modalità tripla calibrazione: calibrazione automatica a punto 0, calibrazione a 1 punto su un determinato spessore del materiale, calibrazione di alta precisione a 2 punti con due determinati spessori del materiale
- 3 diverse modalità di misura: misurazione Standard (misura singola), modalità Scan (per la misurazione continua e la visualizzazione del valore REALE, del valore MIN e MAX della serie di misura) e la modalità DIFF con calcolo della differenza tra il valore misurato REALE e uno spessore nominale determinato manualmente
- Funzione allarme per valore limite: Limite superiore e inferiore regolabili. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico
- Lingue del menu: DE, EN, FR, ES, IT
- Data e ora impostabili. Possibilità di archiviazione dei valori di misura con marcatempo
- Sonda di misura standard SAUTER ATU-US12 inclusa in dotazione
- In dotazione: Istruzioni per l'uso, batterie, testa di misura esterna (∅ 10 mm) e gel di contatto per ultrasuoni
- **3** Fornito con valigetta robusta

- Cavo di interfaccia SAUTER FL-A01 (per l'uso del software) incluso

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 0,4 % di [Max] ± 0,04 mm
- Dimensioni totali LxPxA 31x69x130 mm
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (2x1.5 V AA), Funzione AUTO-OFF per economizzare la batteria
- Peso netto ca. 0,25 kg

Accessori

- Testa di misura esterna, 5 MHz, ∅ 10 mm, per misurazioni eco-eco, SAUTER ATU-US12, **€ 345,-**
- Gel di contatto per ultrasuoni, confezione di ricarica, ca. 70 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 35,-**
- Software BalanceConnection per la registrazione o la trasmissione flessibile dei valori misurati, compatibile con Microsoft® Excel, Access e altre applicazioni, in dotazione: 1 CD, 1 licenza, KERN SCD-4.0, **€ 210,-**
- Ulteriori sensori su richiesta
- Per ulteriori dettagli ed un'ampia gamma di accessori, vedere in *internet*

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura eco-eco	Campo di misura impulso-eco	Divisione [d]	Sonda	Velocità del suono m/sec	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
							Cert. di calibrazione aziendale KERN	€
SAUTER TO 100-0.01EE	3 - 100 mm	0,7 - 600 mm	0,01 mm	5 MHz ∅ 10 mm	200 - 19999	1490,-	961-113	167,-

6



PROVA DI DUREZZA DELLE MATERIE PLASTICHE (SHORE)

Per la determinazione della durezza della plastica nel 1915 Albert Shore ha sviluppato un procedimento estremamente semplice: un perno in metallo temprato, con una forma definita e trattenuto da una molla, viene pressato nel provino. A seconda della profondità di inserimento, il materiale testato risulta duro o morbido. Questo procedimento è descritto nella norma DIN ISO 48-4.

Attualmente sono diffusi due tipi di strumenti: Apparecchi di misura meccanici con indicatore scorrevole ed apparecchi di misura elettronici.

Entrambi i tipi di strumenti di misura possono essere utilizzati con i banchi di prova (come la serie SAUTER TI). Su un banco di prova è possibile effettuare misurazioni molto più uniformi e precise.

Attualmente KERN non calibra strumenti per durezza Shore. In alternativa si consiglia di utilizzare lo strumento di misura in combinazione con un kit di piastre per prove calibrato (ad es. SAUTER AHBA 01).



Andreas Vossler

Specialista di prodotto

Prova di durezza delle materie plastiche

Tel. +49 7433 9933-243

info@sauter.eu

Ricerca rapida

Divisione	Campo di misura	Scala di durezza	Modello	Prezzo IVA escl.	Pagina
[d]	[Max]			franco stab.	
HS	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



Misuratore di durezza digitale Shore con numerose funzioni

Caratteristiche

- Per la determinazione di durezza delle materie plastiche tramite misurazione a penetrazione
- **1** Shore A: Gomma, elastomere, neoprene, silicone, vinile, plastica morbida, felza, cuoio e materiali simili
- **2** Shore D: Materie plastiche, resine sintetiche, resopal, resine epossidiche, plexiglas, etc.
- Diverse modalità di misurazione: valore medio, valore massimo, tempistica
- Funzione allarme valore limite, che emette un segnale acustico e ottico al superamento per difetto o per eccesso dei valori limite stabiliti
- Possibilità di inserire il numero di pezzi
- Impostazione del tempo di misurazione da 0 a 99 secondi
- Consigliato per misurazioni comparative interne
- **3** Modalità sul banco di prova SAUTER TI-HEA (per Shore A), SAUTER TI-HED (per Shore D) per migliorare il risultato della misurazione, vedi *accessori*
- Grande display retroilluminato
- Indicatore livello batteria
- Interfaccia dati USB, di serie
- **4** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Forza di prova misurazione della durezza SAUTER HEA: 10 N
- SAUTER HED: 50 N
- Tolleranza: 1 % di [Max]
- Diametro della sonda di misura: 18 mm
- Spessore del materiale del campione min. 6 mm
- Memoria interna per 500 risultati
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 20 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 3 h
- dimensioni totali LxPxA 153x50x29 mm
- Peso netto ca. 0,20 kg

Accessori

- Piastre di confronto Shore per il controllo e la calibrazione di misuratori di durezza Shore. Una taratura regolare comporta un incremento significativo della precisione di misurazione
- **5** 7 piastre di confronto della durezza per Shore A, tolleranza fino a ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, **€ 105,-**
- **6** 3 piastre di confronto della durezza per Shore D, tolleranza fino a ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, **€ 86,-**
- Certificato di calibrazione aziendale delle piastre di confronto, SAUTER 961-170, **€ 132,-**
- Banco di prova per HEA 100, SAUTER TI-HEA, **€ 1070,-**
- Banco di prova per HED 100, SAUTER TI-HED, **€ 1170,-**

DI SERIE



Modello	Scale di durezza	Campo di misura	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		[Max]	[d]	
HEA 100	Shore A	100 HA	0,1 HA	640,-
HED 100	Shore D	100 HD	0,1 HD	750,-



Banco di prova per prove di durezza riproducibili Shore A e D

Caratteristiche

- Banco di prova di alta qualità per prova di durezza Shore delle materie plastiche per l'industria e il laboratorio
- **1** Un unico banco di prova per due scale di durezza: Sul banco di prova TI-HEA è necessario avvitare solo un peso supplementare TI-HE, per fare in modo che sia adatto alle prove di durezza Shore D, vedi *accessori*
- **2** Regolazione livello: Per un preciso livellamento della piastra di base in acciaio, ad es. per oggetti di prova non omogenei
- Disegno compatto permette più maneggevolezza
- **3** L'utilizzo agevole consente risultati di misurazione ripetibili
- Misuratore di durezza non incluso in dotazione

Dati tecnici

- Alzata massima: 20 mm
- Altezza massima dell'oggetto di prova: 50 mm
- Tavolo di prova \varnothing 115 mm

Accessori

- **1** Opzione Shore D per TI-HE: Peso supplementare per banco di prova TI-HEA, SAUTER TI-HE, € 103,-

DI SERIE



Modello	Scale di durezza	Forza di prova misurazione della durezza	Dimensioni totali L×P×A mm	Peso netto ca. kg	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		N			
TI-HEA	Shore A	10	200×200×390	6	1070,-
TI-HED	Shore D	50	200×200×470	10	1170,-



6



Misuratore di durezza Shore maneggevole analogico con lancetta di blocco quota

Caratteristiche

- Applicazione tipica: misura della profondità di penetrazione (Shore)
- Consigliato in particolare per misurazioni comparative interne. Spesso le calibrazioni certificate es. secondo DIN 48-4 non sono possibili a causa di tolleranze standard molto ridotte
- Shore A: Gomma, elastomere, neoprene, silicone, vinile, plastica morbida, felza, cuoio e materiali simili
- Shore D: Materie plastiche, resine sintetiche, resopal, resine epossidiche, plexiglas, etc.
- Shore A0: Schiuma, spugne etc.
- Modalità Max: Indicazione del valore di picco tramite un indicatore scorrevole
- Modalità sul banco di prova SAUTER TI-AC (per Shore A e A0), SAUTER TI-D (per Shore D)
- **1** Fornito con valigetta di plastica robusta
- Le punte di misura non possono essere scambiate tra di loro

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 3 % di [Max]
- Spessore del materiale del campione min. 6 mm
- Vite per avvvitamento su TI: filettatura fine M7
- Dimensioni totali L×P×A 115×60×25 mm
- Peso netto ca. 0,15 kg

Accessori

- Piastre di confronto Shore per il controllo e la calibrazione di misuratori di durezza Shore. Una taratura regolare comporta un incremento significativo della precisione di misurazione:
 - 2** 7 piastre di confronto della durezza per Shore A, tolleranza fino a ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, **€ 105,-**
 - 3** 3 piastre di confronto della durezza per Shore D, tolleranza fino a ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, **€ 86,-**
- Certificato di calibrazione aziendale delle piastre di confronto, SAUTER 961-170, **€ 132,-**
- Banco di prova per HBA, HBO, SAUTER TI-AC, **€ 270,-**
- Banco di prova per HBD, SAUTER TI-D, **€ 355,-**

DI SERIE



Modello	Scale di durezza	Campo di misura	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		[Max]	[d]	
HBA 100-0	Shore A	100 HA	1 HA	125,-
HBO 100-0	Shore A0	100 HAO	1 HAO	130,-
HBD 100-0	Shore D	100 HD	1 HD	170,-



Misuratore di durezza digitale Shore professionale

Caratteristiche

- Per la determinazione di durezza delle materie plastiche tramite misurazione a penetrazione
- Consigliato in particolare per misurazioni comparative interne. Spesso le calibrazioni certificate es. secondo DIN 48-4 non sono possibili a causa di tolleranze standard molto ridotte
- Shore A: Gomma, elastomere, neoprene, silicone, vinile, plastica morbida, felza, cuoio e materiali simili
- Shore 0: schiuma, spugne
- Shore D: Materie plastiche, resine sintetiche, resopal, resine epossidiche, plexiglas, etc.
- Modalità sul banco di prova TI-ACL (per Shore A e 0), TI-DL (per Shore D) per migliorare l'risultato di misurazione
- Ampio display con retroilluminazione
- A scelta: Funzione AUTO-OFF oppure funzionamento continuo, indicatore stato di carica delle batterie
- **1** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Tolleranza: 1 % di [Max]
- Spessore del materiale del campione min. 6 mm
- Trasmissione via RS-232 al PC, ad es. in Microsoft Excel®
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (2x1.5 V AAA)
- Dimensioni totali LxPxA 125x70x27 mm
- Peso netto ca. 0,20 kg

Accessori

- Piastre di confronto Shore per il controllo e la calibrazione di misuratori di durezza Shore. Una taratura regolare comporta un incremento significativo della precisione di misurazione
- **2** 7 piastre di confronto della durezza per Shore A, tolleranza fino a ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, € 105,-
- **3** 3 piastre di confronto della durezza per Shore D, tolleranza fino a ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, € 86,-
- Certificato di calibrazione aziendale delle piastre di confronto, SAUTER 961-170, € 132,-
- Banco di prova per HDA, HD0, SAUTER TI-ACL, € 365,-
- Banco di prova per HDD, SAUTER TI-DL, € 445,-
- Software di trasmissione dati, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATC-01, € 100,-

DI SERIE	SU RICH.
CAL EXT	SOFTWARE
PEAK	
RS 232	
ZERO	
BATT	
1 DAY	

Modello	Scale di durezza	Campo di misura	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		[Max]	[d]	
HDA 100-1	Shore A	100 HA	0,1 HA	420,-
HD0 100-1*	Shore 0	100 H0	0,1 H0	420,-
HDD 100-1	Shore D	100 HD	0,1 HD	420,-

1 * FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE



6



Banco di prova a leva per prove di durezza riproducibili con piastra di base in vetro

Caratteristiche

- Idoneo per prova di durezza Shore su materie plastiche, pellame ecc.
- **1** Piastra in vetro: Elevata precisione di misura grazie alla maggiore durezza della piastra di base in vetro
- **2** Progettazione meccanica: Disegno compatto permette più maneggevolezza
- **3** Regolazione livello: Per un preciso livellamento della piastra di base, ad es. per oggetti di prova non omogenei
- **4** SAUTER TI-DL: con colonna di guida sostituibile adatto per il misuratore di durezza HD
- Misuratore di durezza non incluso in dotazione

Utilizzo:

1. Il misuratore di durezza SAUTER HB/HD è montato in posizione sospesa
 2. L'oggetto di prova viene appoggiato sul tavolo di prova rotondo direttamente sotto la punta di misura del misuratore di durezza
 3. Premendo la leva verso il basso, il peso di calibrazione viene rilasciato ed esso quindi con il proprio peso (cfr. forza di prova misurazione della durezza) comprime la punta di misura nell'oggetto di prova
- Con questo banco di prova la precisione del risultato della misurazione è circa il 25 % superiore di rispetto a una misurazione manuale

Dati tecnici

- Alzata massima: 15 mm
- Tavolo di prova Ø 75 mm

DI SERIE



Modello	Scale di durezza	Forza di prova misurazione della durezza	Altezza dell'oggetto di prova [Max] mm	Dimensioni totali L×P×A mm	Peso netto ca. kg	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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



PROVA DI DUREZZA DEI METALLI (LEEB)

La determinazione della durezza dei metalli è estremamente importante nella lavorazione e nell'utilizzo dei materiali metallici. Solitamente la durezza viene determinata con l'ausilio di macchine per prove secondo i metodi Vickers, Rockwell o Brinell.

Per le misurazioni mobili, il metodo di rimbalzo secondo Dietmar Leeb, utilizzato per la prima volta nel 1978, ha prevalso. Questo prevede che un corpo d'impatto normalizzato (ad es. SAUTER AHMO D01) venga spinto contro il provino. L'urto del corpo di impatto provoca una deformazione della superficie e una conseguente perdita di energia cinetica. Tale perdita di energia viene rilevata tramite una misurazione di velocità e in base ad essa viene calcolato il valore di durezza in Leeb (HL).

Questi strumenti di misurazione sono utilizzabili ovunque. Di regola sono dotati di una grande memoria di dati interna, che consente il rilevamento dei valori di misura in fase di accettazione merci o produzione.

La nostra gamma include strumenti di misurazione compatti in formato "a penna" (HN-D) oppure apparecchi di misura con sensore a cavo esterno.



Andreas Vossler

Specialista di prodotto
Prova di durezza dei metalli
Tel. +49 7433 9933-243
info@sauter.eu

Ricerca rapida

Divisione	Campo di misura	Sensore	Modello	Prezzo IVA escl. franco stab.	Pagina
[d]	[Max]		SAUTER	€	
HL	HL				
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

Durometro Premium Leeb – anche con blocco di prova di durezza inclusa

Caratteristiche

- Sensore a rimbalzo esterno di serie (tipo D)
- Mobilità: Rispetto ai dispositivi da tavolo fissi e ai durometri con sensore interno, il SAUTER HK-D offre una grande mobilità e flessibilità di utilizzo
- Tutte le direzioni di misura possibili (360°) grazie a una funzione di compensazione automatica
- **1** SAUTER HK-DB: Blocco di prova, durezza ca. 800 HLD, incluso nella fornitura
- Display dei valori di misura: Rockwell (tipo A, B, C), Vickers (HV), Shore (HS), Leeb (HL), Brinell (HB)
- Memoria dati interna per 600 gruppi di misura, con 32 valori singoli per ciascun gruppo, a partire dai quali si calcola il valore medio
- Funzione statistica mini: indica il valore misurato, valore medio, la direzione della misura, data e ora
- Conversione automatica dell'unità: Il risultato della misurazione viene automaticamente convertito in tutte le unità di durezza specificate
- Misurazione con tolleranza concordata e valori limite programmabili. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico

- Display a matrice: Display multifunzione retro-illuminato
- Robusto alloggiamento metallico
- **2** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Precisione: ± 1 % a 800 HLD
- Raggio di curvatura minima dell'oggetto di prova (conc./conv.): 50 mm (con anello di stabilizzazione: 10 mm)
- Spessore del materiale minimo misurabile: 2 mm, con attacco su base fissa
- Peso minimo dell'oggetto di prova su supporto massiccio e non mobile: 2 kg con attacco fisso
- Funzionamento a batteria, 2x1.5 V AA di serie, autonomia fino a 200 h
- Temperatura ambiente ammessa -10 °C/40 °C
- Dimensioni totali LxPxA 132x82x31 mm

Accessori

- Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, vedi l'*internet*

DI SERIE



HK-DB

SU RICHIESTA

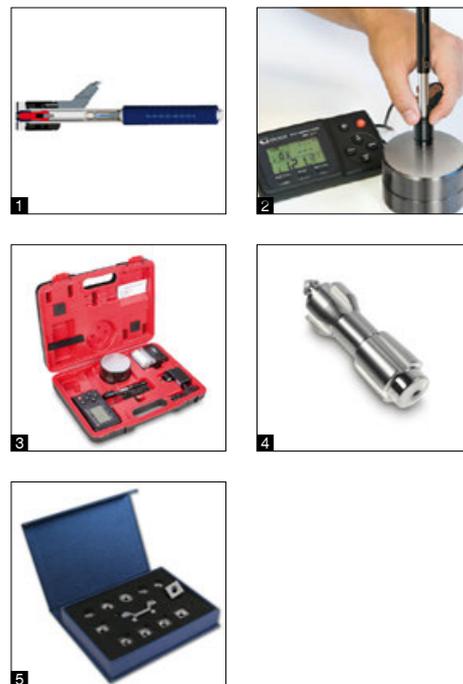


HK-D

Modello	Sensore	Campo di misura	Divisione	Blocco di prova	Peso netto	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
							Cert. di calibrazione aziendale	€
SAUTER		HL	[d] HL	Typ D/DC ca. 800 HL	ca. kg		KERN	€
HK-D	D	170 - 960	1	non di serie	0,45	1420,-	961-131	167,-
HK-DB	D	170 - 960	1	di serie	0,45	1520,-	961-131	167,-



- Software BalanceConnection per la registrazione o la trasmissione flessibile dei valori misurati, compatibile con Microsoft® Excel, Access e altre applicazioni, in dotazione: 1 CD, 1 licenza, KERN SCD-4.0, **€ 210,-**
- Anelli di supporto per il posizionamento su oggetti di prova curvati, SAUTER AHMR 01, **€ 370,-**
- Corpo d'impatto tipo D, peso netto ca. 0,05 kg, durezza ≥ 1600 AV, carburo di tungsteno, Prova d'impatto con sfera \varnothing 3 mm, conforme alla norma ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, **€ 120,-**
- Sensore a rimbalzo esterno tipo C. Sensore a basso consumo di energia: 25 % in meno rispetto i sensori di tipo D, per testare oggetti di prova più leggeri o rivestimenti sottili più duri, SAUTER AHMR C, **€ 690,-**
- Sensore a rimbalzo esterno tipo D, SAUTER AHMR D, **€ 610,-**
- Sensore a rimbalzo esterno tipo D+15. Testa di misura snella per misurazioni in profondità più stretti o aperture misurabili, SAUTER AHMR D+15, **€ 690,-**
- Sensore a rimbalzo esterno tipo DL, per superfici di misura molto piccole (\varnothing 4,5 mm), SAUTER AHMR DL, **€ 1720,-**
- Sensore a rimbalzo esterno tipo G. Sensore ad alta energia: sviluppa 9 volte più energia di rimbalzo rispetto un sensore di tipo D, SAUTER AHMR G, **€ 1720,-**
- Cavo di collegamento sensore a rimbalzo, SAUTER HMO-A04, **€ 120,-**
- Blocco di prova tipo D/DC, \varnothing 90 mm (\pm 1 mm), Peso netto < 3 kg, campo di durezza 790 \pm 40 HL, SAUTER AHMO D02, **€ 205,-** 630 \pm 40 HL, SAUTER AHMO D03, **€ 205,-** 530 \pm 40 HL, SAUTER AHMO D04, **€ 205,-**
- Certificato di calibrazione aziendale per SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 167,-**



Funzionalità articolate per compiti ardui

Caratteristiche

- **1** Sensore a rimbalzo: Il modulo di rimbalzo viene fatto scattare da una molla contro l'oggetto di prova. A seconda della durezza dell'oggetto l'energia cinetica del modulo viene assorbita. La decelerazione viene misurata e convertita in valori di durezza Leeb
- Sensore a rimbalzo esterno (tipo D) incluso
- Elevata mobilità e flessibilità rispetto ai dispositivi da tavolo fissi e ai durometri con sensore interno
- Tutte le direzioni di misura possibili (360°) grazie a una funzione di compensazione automatica
- **2** Blocco di durezza standard comprese (790 ± 40 HL)
- Memoria dati interna per un massimo di 9 valori misurati
- Funzione statistica mini: indica il valore misurato, valore medio, la direzione della misura, data e ora
- SAUTER HMM: Stampante a infrarossi in dotazione per stampare direttamente i risultati di misura
- SAUTER HMM-NP: possiede le stesse e identiche caratteristiche dei prodotti del modello SAUTER HMM, tuttavia senza lo stampante

- Display dei valori misurati: Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL), resistenza alla trazione (MPa)
- Conversione automatica dell'unità: Il risultato della misurazione viene automaticamente convertito in tutte le unità di durezza specificate
- **3** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Precisione: ± 1 % a 800 HLD (± 6 HLD)
- Campo di misurazione resistenza alla trazione: 375-2639 MPa (acciaio)
- Peso minimo di prova su base solida: 2 kg con attacco fisso
- Spessore minimo del materiale misurabile: 3 mm con attacco su base fissa
- Raggio di curvatura minima dell'oggetto di prova (conc./conv.): 50 mm (con anello di stabilizzazione: 10 mm)
- Possibile funzionamento a batteria incluso, 3×1.5 V AAA, autonomia fino a 30 h, Funzione AUTO-OFF per economizzare la batteria
- SAUTER HMM: Alimentatore esterno di serie, per stampante
- Dimensioni totali L×P×A 150×80×30 mm

Accessori

- Sensore a rimbalzo esterno tipo D, standard, possibile ordine successivo, SAUTER AHMO D, € 355,-
- Cavo di connessione, senza sensore a rimbalzo, SAUTER HMM-A02, € 55,-
- **5** Anelli di supporto per il posizionamento su oggetti di prova curvati, SAUTER AHMR 01, € 370,-
- **4** Corpo d'impatto tipo D, peso netto ca. 0,05 kg, durezza ≥ 1600 AV, carburo di tungsteno, Prova d'impatto con sfera Ø 3 mm, conforme alla norma ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, € 120,-
- Blocco di prova tipo D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Peso netto < 3 kg, campo di durezza 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, € 205,- 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, € 205,- 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, € 205,-
- Certificato di calibrazione aziendale per SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, € 167,-
- Rotolo di carta, 1 unità, SAUTER ATU-US11, € 17,-



Modello	Sensore	Campo di misura	Divisione	Peso netto	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
						Cert. di calibrazione aziendale	€
SAUTER		HL	[d] HL	ca. kg		KERN	€
HMM	D	170 - 960	1	0,25	1180,-	961-131	167,-
HMM-NP	D	170 - 960	1	0,25	1060,-	961-131	167,-



7

Strumento per prova di durezza a penna Leeb, per prove mobili di durezza sui metalli

Caratteristiche

- Pratica maneggevolezza: grazie al design compatto vanta una gamma di impieghi significativamente più ampia degli apparecchi tradizionali
- Lo strumento di misura è concepito per l'utilizzo con una sola mano, pertanto consente all'utente di lavorare in modo più rapido e flessibile
- Moderno display LCD: ottimizzato per tutte le applicazioni industriali; la divisione è possibile da tutte le angolazioni grazie alla forte luminosità e alla retroilluminazione entrambe selezionabili
- Tutte le direzioni di misura possibili (360°) grazie a una funzione di compensazione automatica
- Sensore a rimbalzo interno comprese (tipo D)
- Display dei valori misurati: Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL)
- Blocco di durezza standard non incluso nella fornitura
- Memoria dati interna per un massimo di 500 valori di misurazione con data e ora
- Interfaccia dati USB, incluso il cavo di interfaccia USB
- **1** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Precisione ± 4 HLD
- Peso minimo di prova su base solida: 2 kg con attacco fisso
- Spessore del materiale minimo misurabile: 3 mm, con attacco su base fissa
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 16 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 3 h
- Alimentatore esterno di serie
- Dimensioni totali L×P×A 22×35×147 mm
- Peso netto ca. 0,20 kg

Accessori

- Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, vedi *l'internet*
- Corpo d'impatto tipo D, peso netto ca. 0,05 kg, durezza ≥ 1600 AV, carburo di tungsteno, Prova d'impatto con sfera $\varnothing 3$ mm, conforme alla norma ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, **€ 120,-**
- **2** Blocco di prova tipo D/DC, $\varnothing 90$ mm (± 1 mm), Peso netto < 3 kg, campo di durezza 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, **€ 205,-** 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, **€ 205,-** 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, **€ 205,-**
- Certificato di calibrazione aziendale per SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 167,-**

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Sensore	Campo di misura	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
					Cert. di calibrazione aziendale	
			[d] HL	€	KERN	€
SAUTER		HL				
HN-D	D	170 - 960	1	930,-	961-131	167,-



Svariate funzionalità avanzate per applicazioni professionali

Caratteristiche

- Schermo tattile da LCD
- Riconoscimento automatico del sensore in collegamento con SAUTER HMO
- Mobilità: Rispetto ai dispositivi da tavolo fissi e ai durometri con sensore interno, il SAUTER HMO offre una grande mobilità e flessibilità di utilizzo
- Tutte le direzioni di misura possibili (360°) attraverso la regolazione della direzione d'impatto nello strumento
- Presa USB per il collegamento alla stampante e per il caricamento delle batterie
- **1** Blocco di durezza standard comprese
- Memoria dati intera per un massimo di 500 valori
- Funzione statistica elementare: Visualizza valore misurato, valore medio, differenza fra valore massimo e valore minimo, data e ora
- Display dei valori misurati: Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL), resistenza alla trazione (MPa)
- Conversione automatica dell'unità: Il risultato della misurazione viene automaticamente convertito in tutte le unità di durezza specificate
- **2** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Precisione: $\pm 1\%$ a 800 HLD (± 6 HLD)
- Campo di misurazione resistenza alla trazione: 375-2639 MPa (acciaio)
- Peso minimo di prova su base solida: Sensore D + DC: 2 kg con attacco fisso
- Spessore minimo del materiale misurabile: Sensore D + DC: 3 mm con attacco su base fissa
- Raggio di curvatura minima dell'oggetto di prova (conc./conv.): 50 mm (con anello di stabilizzazione: 10 mm)
- Funzionamento ad accumulatore interno, autonomia fino a 50 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 8 h, di serie
- Alimentatore incluso
- Dimensioni totali LxPxA 24x83x135 mm
- Peso netto ca. 4,6 kg

Accessori

- Sensore a rimbalo esterno tipo D, standard, possibile ordine successivo, SAUTER AHMO D, **€ 355,-**
- **3** Sensore a rimbalo esterno tipo DC. Sensore ultra sottile per misurazioni in punti più stretti e poco profondi, SAUTER AHMO DC, **€ 530,-**
- su richiesta: Anelli di supporto per il posizionamento su oggetti di prova curvati, SAUTER AHMR 01, **€ 370,-**
- **4** Corpo d'impatto tipo D, peso netto ca. 0,05 kg, durezza ≥ 1600 AV, carburo di tungsteno, Prova d'impatto con sfera $\varnothing 3$ mm, conforme alla norma ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, **€ 120,-**
- Cavo di collegamento sensore a rimbalo, SAUTER HMO-A04, **€ 120,-**
- Blocco di prova tipo D/DC, $\varnothing 90$ mm (± 1 mm), Peso netto < 3 kg, campo di durezza 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, **€ 205,-**
 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, **€ 205,-**
 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, **€ 205,-**
- Certificato di calibrazione aziendale per SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 167,-**
- Rotolo di carta, 1 unità, SAUTER ATU-US11, **€ 17,-**

DI SERIE



SU RICH.



Modello	Sensore	Campo di misura	Divisione	Prezzo	
				IIVA escl. franco stab. €	Su richiesta Cert. di calibrazione aziendale €
SAUTER		HL	[d] HL		
HMO	D	170 - 960	1	2020,-	961-131 167,-



I più ricercati e ambiti: scoprite il futuro della tecnologia di pesatura e misurazione con oltre 5.000 prodotti di alta qualità. I nuovi cataloghi dei prodotti KERN 2025 sono disponibili in cinque lingue!

BILANCE & SERVIZIO DI CALIBRAZIONE

Ricevete una panoramica completa della vasta gamma di prodotti KERN, comprese le nostre bilance di alta qualità, i pesi di calibrazione e servizi come la omologazione e la verifica.

BILANCE MEDICALI

La nostra gamma di bilance medicali è estremamente ampia: bilance per neonati, bilance pesapersone, bilance a sedere, bilance per la misurazione dell'adipe fino ai misuratori di forza della presa della mano, bilance per farmacisti e bilance per veterinari, offriamo una gamma di soluzioni completa.

MICROSCOPI E RIFRATTOMETRI

Scoprite la nostra vasta selezione di strumenti ottici, tra cui microscopi a luce trasmessa, microscopi a polarizzazione o a fluorescenza e rifrattometri sia analogici che digitali.

TECNOLOGIA DI MISURAZIONE SAUTER

Dai dinamometri alla tecnologia di misurazione della durezza e alle celle di misurazione, da noi troverete tutto ciò di cui avete bisogno per misurazioni precise e affidabili.

BROCHURE SERVIZIO DI CALIBRAZIONE

Informazioni dettagliate su tutti gli aspetti pertinenti alla calibrazione e valutazione di conformità di bilance, pesi di calibrazione e strumenti di misurazione.

Tutti i cataloghi e i materiali informativi sono scaricabili in formato PDF direttamente dal nostro sito web: www.kern-sohn.com/shop/it/DOWNLOADS



8



PROVA DI DUREZZA DEI METALLI (UCI)

Gli strumenti per prove di durezza UCI (Ultrasonic contact impedance) colmano perfettamente una lacuna nel settore delle prove di durezza.

Questo settore di prova è caratterizzato, da una parte da strumenti per prove di durezza mobili secondo il principio Leeb e, dall'altra dagli apparecchi fissi per prove di durezza, che svolgono prevalentemente prove tramite distruzione.

Gli elevati requisiti richiesti dal sistema in termini di peso minimo e spessore minimo dell'oggetto di prova, rendono il principio di Leeb non idoneo per la maggior parte delle prove su oggetti di piccole dimensioni. In questa sede citiamo la prova di durezza dei fianchi di ruote dentate. Spesso in questo tipo di prova si tratta di stabilire se i fianchi siano ancora temprati o se lo strato temprato sia già stato asportato.

Quindi gli strumenti UCI per prove di durezza, proprio nei piccoli oggetti di prova hanno un comportamento di misurazione chiaramente migliore rispetto agli strumenti per prove di durezza secondo il metodo Leeb.

Un vantaggio degli strumenti UCI rispetto alle macchine per prove di durezza fisse è il fatto che l'oggetto di prova non deve essere ritagliato dall'oggetto di prova nel suo insieme.

Grazie all'utilizzo di anelli di appoggio opzionali, si può ridurre il peso minimo dell'oggetto di prova persino da 300 g a 100 g.

La calibrazione ISO opzionale consente di utilizzare gli strumenti per prove di durezza SAUTER UCI non solo per svolgere prove interne, bensì anche per misurazioni i cui risultati debbano essere scambiati esternamente.



Andreas Vossler
Specialista di prodotto
Prova di durezza dei metalli (UCI)
Tel. +49 7433 9933-243
info@sauter.eu

Ricerca rapida

Scala di durezza	Modello	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Pagina
	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



Strumento UCI Premium per prova di durezza per Rockwell, Brinell e Vickers



Funzione statistica elementare: visualizzazione del risultato di misurazione, del numero di misurazioni, del valore massimo e del valore minimo, nonché del valore medio e della tolleranza standard



Materiale in dotazione: Blocco di durezza standard (ca. 61 HRC), cavo USB, unità display, unità sensore UCI, valigetta per il trasporto, software per il trasferimento dei dati salvati al PC, involucri protettivi (turchese), altri accessori



Banco di prova per movimenti di prova riproducibili. In questo modo si evitano gli errori che possono verificarsi manipolando la sonda manualmente. Ciò garantisce misurazioni ancora più stabili e risultati di misurazione più precisi, vedi *accessori*



Caratteristiche

- Questo strumento per prove di durezza a ultrasuoni è ideale per le prove di durezza mobili, nelle quali è essenziale ottenere risultati rapidi e precisi
- Il SAUTER HO esegue la misurazione per mezzo di un'asta vibrante a frequenza ultrasonica e con una forza di prova definita che viene premuta sul campione. Sull'estremità inferiore si trova un penetratore Vickers. La sua frequenza di risonanza aumenta non appena entra in contatto con il campione per produrre l'impronta. Questo spostamento della frequenza viene associato alla durezza Vickers regolando opportunamente lo strumento
- Il sistema di prova della durezza SAUTER HO a ultrasuoni si usa soprattutto per la misurazione di piccoli pezzi fucinati, pezzi colati, punti di saldatura, pezzi stampati, utensili colati, cuscinetti a sfere e fianchi di ruote dentate, nonché per effettuare misurazioni dopo l'applicazione di caldo o calore
- Vantaggi rispetto al metodo Rockwell e Brinell: Prova quasi non distruttiva, grazie al minore carico applicato
- Vantaggi rispetto al metodo Vickers: viene a mancare l'impegnativa misurazione ottica. In questo caso si può misurare direttamente sul posto, p.es. un pezzo installato
- Vantaggi rispetto al metodo Leeb: vengono a mancare in larga misura gli elevati requisiti relativi al peso proprio dell'oggetto di prova
- L'apparecchio è conforme alle seguenti norme tecniche: DIN 50159-1; ASTM-A1038-2005; JB/T9377-2013
- La memoria dei dati di misura archivia fino a 1000 gruppi di valori di misura, ognuno composto da 20 valori singoli

- Lo strumento può essere configurato per funzionare sia con piastre di controllo della durezza standardizzate sia con un massimo di 20 valori di taratura di riferimento. Ciò significa che è possibile misurare rapidamente materiali diversi senza dover configurare ogni volta lo strumento per i singoli materiali

Dati tecnici

- Campo di misurazione: HRC: 20,3-68; HRB: 41-100; HRA : 61-85,6; HV : 80-1599; HB : 76-618; Resistenza alla trazione: 255-2180 N/mm²
- Precisione di misurazione: ± 3 % HV; ± 1,5 HR; ± 3 % HB
- Unità di visualizzazione: HRC, HV, HBS, HBW, HK, HRA, HRD, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HRF, HR15T, HR30T, HR45T, HRB.
- Peso minimo dell'oggetto di prova: 300 g per la misurazione diretta con il sensore (incluso); 100 g con l'anello di supporto (opzionale)
- Superficie di misurazione minima consigliabile ca. 5x5 mm (consigliata)
- Alimentazione a batteria interna, di serie, durata operativa fino a 12 h senza retro-illuminazione, tempo di carica ca. 8 h
- Dimensioni totali LxPxA 28x83x160 mm
- Peso netto ca. 0,95 kg

Accessori

- Sensore a rimbalzo esterno tipo D, standard, possibile ordine successivo, SAUTER AHMO D, € 355,-
- **5** Piastra di calibrazione e regolazione (piastra di confronto della durezza) con durezza dell'acciaio definite e testate per il regolare controllo e regolazione degli strumenti di misurazione della durezza. I valori della durezza

sono indicati di volta in volta. Le piastre sono caratterizzate dalla lavorazione dell'acciaio a grana piccola e omogenea, Ø 90 mm da 28 a 35 HRC, SAUTER HO-A09, € 440,- da 38 a 43 HRC, SAUTER HO-A10, € 440,- da 48 a 53 HRC, SAUTER HO-A11, € 440,- da 58 a 63 HRC, SAUTER HO-A12, € 440,-

- **3** Banco di prova per movimenti di prova riproducibili. Meccanica scorrevole, altezza 34 mm, altezza massima dell'oggetto di prova all'interno del banco di prova 240 mm, testina di prova orientabile per misurazione al di fuori della piastra base, versione molto robusta, peso netto ca. 9 kg, SAUTER HO-A08, € 1610,-
- Sonda motorizzata. Permette di eseguire i test con la semplice pressione di un pulsante mantenendo la stessa procedura (fino ad esaurimento delle scorte)
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** Anello di supporto, piano, SAUTER HO-A04N, € 510,-
- **2** Anello di supporto, cilindro piccolo, Ø 8-20 mm, SAUTER HO-A05N, € 510,-
- **3** Anello di supporto, cilindro grande, Ø 20-80 mm, SAUTER HO-A06N, € 510,-

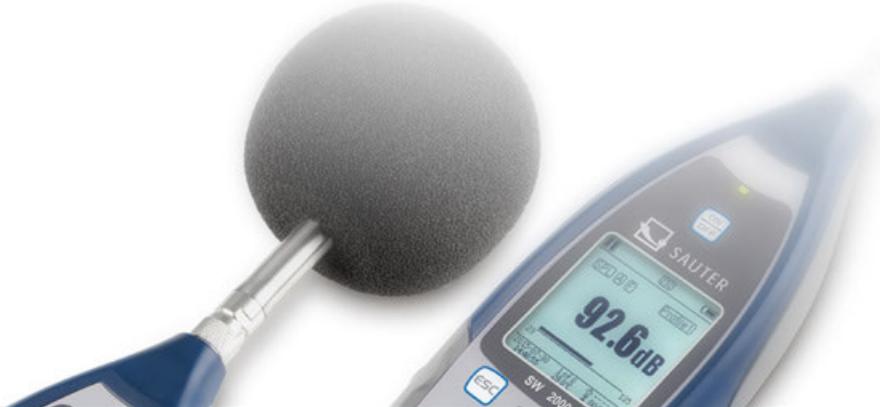
SAUTER HO 5K, HO 10K

- **1** Anello di supporto, piano, SAUTER HO-A04, € 510,-
- **2** Anello di supporto, cilindro piccolo, Ø 8-20 mm, SAUTER HO-A05, € 510,-
- **3** Anello di supporto, cilindro grande, Ø 20-80 mm, SAUTER HO-A06, € 510,-
- **4** Copertura di protezione foro profondo, SAUTER HO-A07, € 280,-



Modello	Scala di durezza	Peso min. dell' oggetto di prova	Spessore min. dell'oggetto di prova	Prezzo IVA escl. franco stab.	Su richiesta	
					Cert. di calibrazione aziendale	
SAUTER		g	mm	€	KERN	€
HO 1K	HV 1	300	2	5520,-	961-270	360,-
HO 2K	HV 2	300	2	5520,-	961-270	360,-
HO 5K	HV 5	300	2	5520,-	961-270	360,-
HO 10K	HV 10	300	2	5520,-	961-270	360,-

9



SICUREZZA SUL LAVORO, AMBIENTE

Sia la prevenzione antinfortunistica che la moderna previdenza sanitaria hanno lo stesso presupposto aziendale in molti Paesi. Con l'industrializzazione e lo sviluppo dei centri ad alta densità abitativa, dell'infrastruttura dei trasporti e delle grandi aziende, sono stati disposti accertamenti sanitari con cadenza regolare per larghe fasce della popolazione.

Oltre alle visite mediche di prevenzione è stato introdotto anche il controllo delle condizioni di lavoro con precisi valori limite. Il controllo regolare di questi valori limite nel corso dei provvedimenti per la sicurezza sul lavoro e la prevenzione degli infortuni è un aspetto ancora oggi ben radicato nella responsabilità di un'azienda.

A tal proposito SAUTER mette a disposizione un pacchetto completo di apparecchi di misurazione generale. Essi consentono di misurare gli influssi ambientali, come per esempio il rumore (pressione sonora) oppure la luce.

Per effettuare la calibrazione periodica si può ricorrere al nostro servizio di ritiro e consegna, in modo da non dover provvedere personalmente.



Irmgard Russo
Specialista di prodotto
Sicurezza sul lavoro/Ambiente
Tel. +49 7433 9933-208
info@sauter.eu

Ricerca rapida

Divisione	Campo di misura	Modello	Prezzo IVA escl. franco stab.	Pagina
[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
★



Luxometro per misurazioni precise fino a 200.000 lux

Caratteristiche

- Aiuta a determinare se l'illuminazione del luogo di lavoro soddisfa i requisiti standard, ad es. DIN EN 12464-1 "Illuminazione di ambienti di lavoro interni"
- Fotosensore: diodo al silicio
- Correzione del coseno per illuminazione obliqua
- Funzione TRACK per la registrazione continua di condizioni ambientali variabili
- Funzione peak hold per la visualizzazione del picco di carico
- Unità di misura selezionabili: fc (foot-candle), lx
- Solida copertura di protezione del fotosensore
- Lunga durata: Involucro protettivo antiurto
- **1** Consegna in una scatola robusta

Dati tecnici

- Frequenza di misurazione: 2 Hz
- Lunghezza cavo (Sensore di luce) ca. 1 m
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (blocco di 9 V), Funzione AUTO-OFF per economizzare la batteria
- Dimensioni totali L×P×A 160×72×40 mm
- Peso netto ca. 0,25 kg



Modello	Campo di misura	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
				Cert. di calibrazione aziendale KERN	€
SAUTER	[Max] lx	[d] lx			
	200	0,1			
SO 200K	2000	1	84,-	961-190	325,-
	20000	10			
	200000	100			



Luxometro compatto, ottimizzato per misurazioni precise della luce, anche a LED

9

Caratteristiche

- Per misurare l'illuminazione di postazioni di lavoro in ufficio, postazioni di lavoro in produzione ecc.
- Fotosensore: diodo al silicio, filtrato
- Correzione del coseno per illuminazione obliqua
- Funzione Data-hold, per congelare l'attuale valore misurato
- **1** Unità sensore girevole (+90 e -180°) per l'allineamento ottimale della sorgente luminosa
- Funzione TRACK per la registrazione continua di condizioni ambientali variabili
- Premendo il tasto, il valore di misura attuale può essere congelato fino a quando il tasto non viene premuto nuovamente
- Unità di misura selezionabili: fc (foot-candle), lx
- Possibilità di cambiare comodamente le unità premendo un tasto
- Possibilità di montaggio di uno stativo sul retro dell'apparecchio, filettatura, 1/4"
- Solida copertura di protezione del fotosensore
- **2** Maggiore durevolezza: Protezione dagli urti grazie alla consegna in soft box con protezione dalla luce

Dati tecnici

- Precisione di misurazione fino a 20.000 lux: ± 4 % del risultato + 10 graduazioni
- Precisione di misurazione da 20.000 lux: ± 5 % del risultato + 10 graduazioni
- Ripetibilità: ± 2 % di [Max]
- Errore temperatura: ± 0,1 % von [Max]/°C
- Frequenza di misurazione: 2 Hz
- Pronto all'uso: batterie comprese, blocco di 9 V, autonomia fino a 200 h
- Dimensioni totali L×P×A 185×68×38 mm
- Peso netto ca. 0,15 kg

DI SERIE SU RICH.

Modello	Campo di misura	Divisione	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
				Cert. di calibrazione aziendale KERN	€
SAUTER	[Max] lx	[d] lx			
	200	0,1			
SP 200K	2000	1	105,-	961-190	325,-
	20000	10			
	200000	100			

BASIC
★



Fonometro versatile

Caratteristiche

- Fonometro con funzioni di base per il rilevamento del rumore in vari contesti quali ambiente, settore meccanico, industria automobilistica ed altri ancora
- Misura l'intensità del rumore sul luogo di lavoro
- Utile per distinguere fra normale rumorosità e inquinamento acustico eccessivo, come per esempio in un capannone
- **1** Interfaccia dati RS-232, comprese
- Più funzioni di misurazione:
 - Lp: Funzione di misurazione del livello sonoro standard
 - Leq: Modalità di misurazione del livello sonoro di energia equivalente (tipo A)
 - Ln: Visualizza lo scostamento rispetto a un limite predefinito come valore percentuale

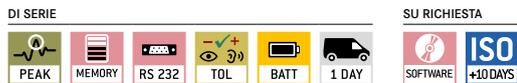
- Modalità di rilevamento selezionabili:
 - A: Sensibilità analoga a quella dell'orecchio umano
 - C: Sensibilità a condizioni ambientali più rumorose, quali macchine, impianti, motori ecc.
 - F: Per un'intensità acustica invariata
- Funzione soglia: valore programmabile per il valore di livello massimo
- Funzione TRACK per la registrazione continua di condizioni ambientali variabili
- Funzione peak hold per la visualizzazione del picco di carico
- Memoria interna dei valori di misurazione per 30 misurazioni, trasferibile su PC con SAUTER ATC-01
- **2** Fornito con valigetta robusta

Dati tecnici

- Precisione di misurazione: 3 % di [Max]
- Funzionamento a batteria, batterie di serie (4x1.5 V AAA)
- Dimensioni totali LxPxA 223x62x25 mm
- Peso netto ca. 0,20 kg

Accessori

- Software di trasmissione dati, cavo di interfaccia compreso, SAUTER ATC-01, **€ 100,-**
- Strumento di taratura per la registrazione periodica dello strumento di misurazione del livello sonoro, SAUTER ASU-01, **€ 290,-**
- Schiuma parabrezza, SAUTER ASU-02, **€ 8,-**

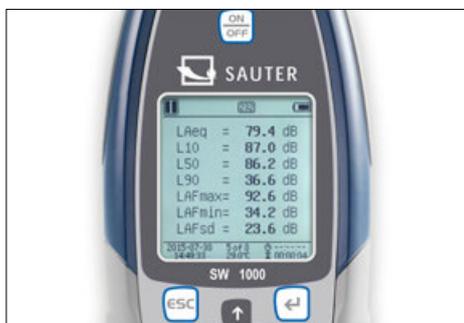


Modello	Tipo	Campo di misura [Min]-[Max] dB	Divisione [d] dB	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
					Cert. di calibrazione aziendale	€
SAUTER	Lp A	30 - 130	0,1	120,-	961-281	240,-
SU 130	Leq C					
	Ln F					



9

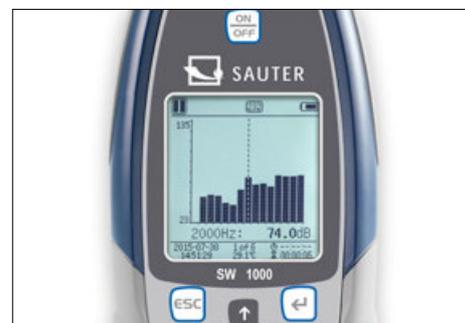
Fonometro professionale di classe I e II in qualità premium



Funzione Data logging con data e ora nell'apparecchio ...



... e trasferimento dati via scheda di memoria MicroSD (4G) (in dotazione), RS-232 oppure USB



Diversi livelli di pressione sonora selezionabili, come p. es. LAeq, LcPeak, LaF, LaFMax, LaFMin, SD, SEL, E



Caratteristiche

- Ideale per misurazioni sulle postazioni di lavoro, all'aperto, p. es. negli aeroporti, sui cantieri, nel traffico stradale ecc. con ampio spettro radio
- Moderna architettura del microcontrollore a garanzia di un'elevata stabilità e precisione
- Un algoritmo specificamente sviluppato consente un intervallo dinamico conforme alle norme di oltre 120 dB! (SW 1000: > 123 dB; SW 2000: > 122 dB)
- Tre profili e 14 misurazioni definite dall'utente possono essere calcolati in parallelo con diversa ponderazione di frequenza e tempo
- Statistica LN e visualizzazione della curva dell'andamento temporale
- Misurazione del tempo integrale definita dall'utente possibile fino a max. 24 h
- Valutazione della frequenza (filtri) A, B, C, Z
- Valutazione del tempo durante la misurazione: F (fast), S (slow), I (impulso)
- Valori limite definibili a piacere per l'emissione di un segnale ottico d'allarme
- Funzione peak hold per la visualizzazione del picco di carico
- Funzione d'ottava per un'analisi mirata del suono, può essere ampliata a 1/3 di ottava acquistando una licenza
- Funzione TRACK con rappresentazione grafica di una misurazione
- Modalità calibrazione (con calibratore opzionale)
- Trigger Mode: avvio/arresto esterno della misura tramite un connettore da 3,5 mm
- Misurazione automatica possibile tramite la funzione Timer
- Lingue d'interfaccia: EN, DE, FR, ES, PT

- **2** Possibilità di montaggio di uno stativo sul retro dell'apparecchio, filettatura, 1/4"
- **1** Fornito in una pregiata resistente valigetta per il trasporto

Dati tecnici

- Norme applicabili:
 - IEC61672-1:2014-07
 - GB/T3785.1-2010
 - 1/1 Ottava conforme a IEC 61260:2014
- Microfono da 1/2"
- Uscita (tensione continua o alternata) AC (max 5 VRMS), DC (10 mV/DB)
- Alimentatore esterno di serie
- Possibile funzionamento a batteria, 4x1.5 V AA non comprese, autonomia fino a 10 h
- Temperatura ambiente ammessa -10 °C/50 °C
- Dimensioni totali LxPxA 200x85x40 mm
- Peso netto ca. 0,40 kg

Accessori

- Plug-in per il trasferimento dei dati di misurazione dallo strumento di misurazione e trasferimento a un PC, p. es. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, vedi l'Internet
- **2** Stativo, LxPxA 430x90x90 mm, SAUTER SW-A05, € 70,-
- Scheda di memoria SD, capacità di registrazione 4 GB, SAUTER SW-A04, € 54,-
- Schiuma parabrezza, SAUTER SW-A03, € 47,-
- **3** Calibratore per l'aggiustaggio regolare dello strumento di misura del livello sonoro, classe 1, e per il controllo della linearità degli fonometri
 - Norme applicabili: IEC60942:2003 Classe 1, ANSI S1.40-1984, GB/T 15173-1994.
 - Frequenza di uscita 1 kHz (+/- 0,5 %)
 - Emissione pressione sonora, selezionabile 94 dB o 114 dB (± 0.3 dB)
 - Fattore di distorsione < 2 %
 - Tempo di stabilizzazione < 10 s
 - Intervallo di temperatura ambiente ammesso -10 °C/50 °C
 - Il calibratore è adatto per microfoni da 1/2" e 1/4" (adattatore incluso in dotazione) ai sensi della norma IEC 61094-4
 - Funzionamento a batterie, 2 batterie 1,5 V AA, non di serie, autonomia fino a 40 h
 - Dimensioni LxPxH 70x70x48 mm
 - Peso netto ca. 137 g, SAUTER BSWA-01, € 800,-
- Certificato di calibrazione di fabbrica, per calibratore, SAUTER 961-291, € 300,-
- Certificato di calibrazione DAkkS, per calibratore, SAUTER 963-291, € 270,-
- Estensione della banda di ottava a 1/3 di ottava, SAUTER SW-A10, € 440,-

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Classe di precisione	Campo di misura lineare [Min]-[Max] dB	Divisione [d] dB	Campo di frequenza [Min]-[Max] kHz	Sensibilità mv/Pa	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta	
							Cert. di calibrazione aziendale KERN	€
SAUTER SW 1000	Classe 1	20 - 134	0,1	0,01 - 20	50	2250,-	961-281	240,-
SAUTER SW 2000	Classe 2	25 - 136	0,1	0,02 - 12,5	40	1110,-	961-281	240,-



Termometro a infrarossi per l'industria, l'ingegneria ambientale e la manutenzione

9

Caratteristiche

- **1** Rileva con precisione la temperatura delle superfici
- Luminoso display a colori EBTN per una lettura ottimale in qualsiasi condizione ambientale
- Memoria valori MAX/MIN/AVG/DIF per salvare la temperatura massima, minima e media misurata in un determinato lasso di tempo e differenza tra il valore massimo e il valore minimo
- Funzione allarme valore limite con memoria per cinque valori di temperatura ed emissioni, che emette un segnale acustico e ottico (LED a tre colori) al superamento per difetto o per eccesso dei valori limite stabiliti
- **2** Principali settori di utilizzo: misurazione della temperatura in ambito industriale (per es. lavorazione dei metalli, meccanica), ingegneria ambientale, agricoltura, laboratorio e manutenzione (per es. impianti eolici)

SAUTER JIT 100

- Laser (classe 2 < 1 mW) per marcare il punto di misurazione
- Misurazione bloccata per i processi che richiedono il monitoraggio della temperatura, vale a dire che i valori misurati vengono bloccati e protetti da influenze esterne
- Con foro di montaggio per il supporto dello stativo

SAUTER JIT 200

- Laser doppio per un posizionamento ancora migliore
- Funzione Hold per i valori misurati
- Possibilità di misurazioni temporizzate
- Memoria dati interna per un massimo di 99 valori di misurazione con data e ora
- Con filettatura di montaggio per il supporto dello stativo

Dati tecnici

- Classe di laser 2
- Campo di tolleranza: +/- 1,5 °C o +/- 1,5 %
- Funzionamento a batteria, blocco di 9 V di serie, autonomia fino a 9 h

DI SERIE



JIT 200 JIT 200 JIT 200 JIT 200

Modello	Campo di misura	D:S Optic	Dimensioni totali L×P×A	Peso netto ca.	Prezzo IVA escl. franco stab.
SAUTER	°C		mm	kg	€
JIT 100	-32 - 420	12:1	162×90×48	0,25	99,-
JIT 200	-32 - 1100	20:1	179×127×53	0,35	160,-

10



COLORIMETRIA

È tutto così colorato qui...

I colori che ci circondano sono fondamentali per descrivere il mondo in cui viviamo. Dato che la percezione del colore varia da persona a persona ed è influenzata da fattori quali età e sesso, risulta essere estremamente soggettiva. Nella colorazione industriale si utilizzano dei sensori per ottenere un risultato di misurazione comparabile, oggettivo e riproducibile.

A tal fine si riducono al minimo tutti i fattori che possono influenzare i colori percepiti. Detti fattori possono essere per es. l'illuminazione, lo sfondo o la superficie.

Così è possibile imitare la percezione umana del colore e, nel contempo, strutturare le misurazioni dal punto di vista tecnico in modo da rendere identificabili anche le più piccole differenze cromatiche o i minimi scostamenti di colore.

In molti settori il colore del prodotto è una caratteristica relativa alla qualità, in particolare nei prodotti che circolano per un lungo periodo di tempo. In questi casi è molto importante che l'impatto visivo dei prodotti resti sempre costante, per non disorientare il consumatore.



Dietmar Paul

Specialista di prodotto
Colorimetria
Tel. +49 7433 9933-216
info@sauter.eu

Ricerca rapida

Diaframma di misura	Modello	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Pagina
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



Versatile spettrofotometro per un uso professionale

10



Determinare con precisione lunghezze d'onda e spettri cromatici, qualificare e comparare i colori in base agli standard



Caratterizzazione completa dei colori - con e senza considerazione della lucentezza



Sviluppato per il controllo qualità dei colori nell'industria tessile, della stampa, della plastica e in molti altri settori



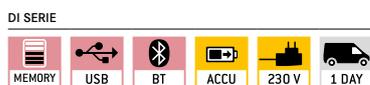
Caratteristiche

- Preciso spettrofotometro per determinare lunghezze d'onda e spettri cromatici
- Rileva numerosi parametri cromatici
- Angolo di osservazione standard a scelta di 2 o 10 gradi, diverse modalità di sorgente luminosa, diversi spazi colore
- Struttura ottica geometrica D/8, vale a dire che l'angolo in cui si raccoglie la luce riflessa dal campione è pari a 8 gradi. Questa conformazione è adatta ai più svariati materiali e superfici
- Procedura di misurazione: il sistema del percorso ottico doppio registra contemporaneamente lo spettro SCI e SCE del campione. Questa combinazione consente la caratterizzazione precisa e completa del colore, sia considerando la lucentezza sia a prescindere da essa
- Con sorgente luminosa LED a supporto delle misurazioni a fluorescenza
- La tavola bianca integrata come riferimento è protetta dallo sporco e garantisce la precisione della misurazione
- Design portatile, costruzione robusta
- Stabile, ermetico alla polvere e antiurto
- Spettro completo molto durevole e a bassissimo consumo di corrente

- **■** Sviluppato per il controllo qualità dei colori anche nell'industria tessile, della stampa, della ceramica, nell'industria alimentare e cosmetica
- Ideale per l'uso in laboratorio e nell'industria:
 - Interfaccia dati USB, di serie
 - Misurazione rapida e precisa dello spettro SCI e SCE, contemporaneamente e nel giro di un solo secondo
 - Display a colori con semplice funzionamento touch
- Offre diversi algoritmi di calibrazione
- Supporta diversi standard e parametri nazionali e internazionali, tra i quali il grado di riflessione spettrale, WI (ASTM E313, CIE/ISO, AATCC e Hunter), YI (ASTM 01925, ASTM 313), indice dello specchio cromatico Mt, solidità del colore Touch, solidità del colore, resistenza, grado di copertura, classificazione del colore 555 e Munsell (C2)

Dati tecnici

- Precisione visualizzata: 0,01 di [Max]
- Scostamento standard: 0,08
- Sorgente luminosa: LED, UV
- Dimensioni totali LxPxA 188x94x68 mm
- Peso netto ca. 0,30 kg



Modello	Diaframma di misura	Angolo di osservazione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER			
JCS 100	MAV: \varnothing 8 mm / \varnothing 10 mm SAV: \varnothing 4 mm / \varnothing 5 mm LAV: 1 x 3 mm	2° 10°	3300,-
JCS 200	MAV: \varnothing 8 mm / \varnothing 10 mm SAV: \varnothing 4 mm / \varnothing 5 mm	2° 10°	1950,-

11



SOLUZIONI DI SISTEMA DELL'INDUSTRIA 4.0, APPARECCHI INDICATORI

COSTRUZIONE DI BILANCE

Sensori + Junction Box + KERN YKV

MISURAZIONE DELLA FORZA

Sensori + SAUTER FL + Software



COSTRUZIONE DI BILANCE

Sensori + KERN YKV +
KERN Software BalanceConnection



COSTRUZIONE DI BILANCE

Sensori + Apparecchi indicatori



COSTRUZIONE DI BILANCE

Sensori + Junction Box +
Apparecchi indicatori



Aiutiamo ad integrare la produzione industriale con le più moderne tecnologie dell'informazione e della comunicazione con l'obiettivo di aumentare la qualità, di utilizzare i costi, il tempo e le risorse in modo più efficiente e di essere in grado di reagire in modo più flessibile alle richieste del futuro. Potete beneficiare dei nostri protocolli dati standardizzati in combinazione con il nostro software dati BalanceConnection 4.0, per i dettagli vedi Internet.

Il team SAUTER Centro di competenza – Industria 4.0



Daniel Egeler

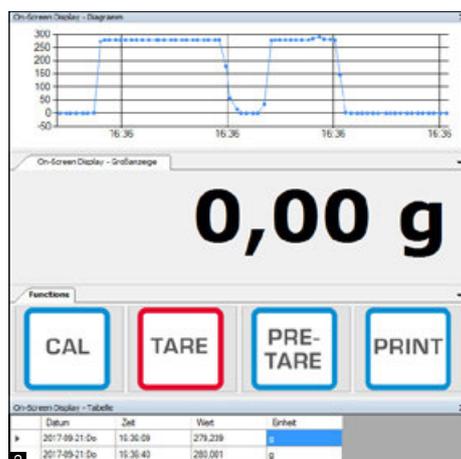
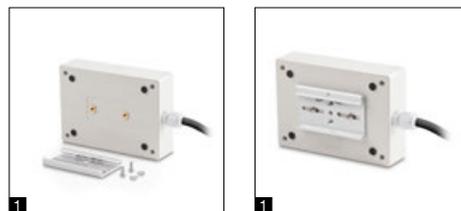


Ralf Schmiegl



Maximilian Pfister

Siamo lieti di informarVi e consultarVi
Tel. +49 7433 9933-200
etsales@kern-sohn.com



Moderno trasmettitore di peso digitale per registrare rapidamente i dati di pesata e inoltrarli nei vari canali di uscita, come tablet, reti, comandi ecc. – ideale per il funzionamento di bilance in impianti o linee di trasporto

Caratteristiche

- Basta collegarla alla piattaforma di pesata o alla cella di carico, collegare il trasmettitore di peso digitale alla rete e si può cominciare a pesare
- Per trasferire rapidamente i dati di pesata alle reti collegate, ai computer ecc.
- Interfaccia dati USB e RS-232 di serie, Alimentazione elettrica mediante interfaccia USB
- Formati di trasmissione configurabili a piacere
- Funzioni: Pesata, tara
- Frequenza di misurazione 10 Hz
- Facile configurazione mediante il software in dotazione

- Robusto alloggiamento in plastica pressofusa
- Idoneo per il montaggio a parete e con binario DIN
- Compatibile con tutte le piattaforme di pesata KERN
- sono incluso in dotazione:
 - Trasmettitore digitale di pesata KERN YKV
 - Cavo USB incl. spina di rete
 - Montaggio per guida DIN
 - Software di configurazione per la regolazione e la gestione; consente la visualizzazione e il trasferimento di valori, ad esempio sul PC, e la conversione per vari programmi utente come SAP, Oracle, ecc.

Dati tecnici

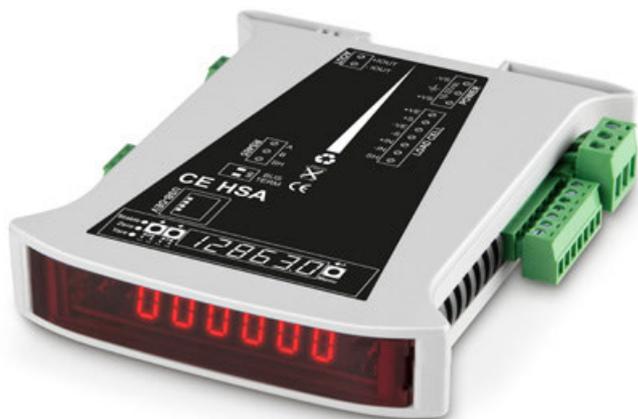
- Dimensioni totali LxPxA 100x140x36 mm
- Peso netto ca. 0,35 kg
- Temperatura ambiente ammessa -10 °C/40 °C

Accessori

- Interfaccia dati Bluetooth, KERN YKV-A02, **€ 98,-**
- Interfaccia WiFi, KERN YKV-A01, **€ 98,-**
- Software BalanceConnection per la registrazione o la trasmissione flessibile dei valori misurati, compatibile con Microsoft® Excel, Access e altre applicazioni, Materiale in dotazione: Link per scaricare 1 licenza, KERN SCD-4.0-DL, **€ 210,-**

DI SERIE										FACTORY	
CAL EXT	RS 232	USB	LAN	KCP	GLP	UNIT	MULTI	1 DAY	BT 4.0	WIFI	
YKV-02											

Modello	Interfacce standard	Prezzo IVA escl. franco stab. €
KERN		
YKV-01	RS-232, USB	265,-
YKV-02	RS-232, USB, Ethernet	320,-



Apparecchio indicatore compatto (modulo su guida) per l'installazione all'interno di quadri elettrici

Caratteristiche

- Indicatore compatto per la registrazione dei dati di pesatura mediante celle di carico ad estensimetri
- È particolarmente salvaspazio da installare nei quadri elettrici
- Grazie alle numerose varianti di interfaccia, i moduli possono essere integrati in modo ideale nelle infrastrutture e nei sistemi esistenti
- I moduli possono essere utilizzati singolarmente o come sistema Buslink con un totale di 332 moduli su guida
- Configurazione del modulo comodamente eseguita tramite un PC collegato con l'apposito software (scaricare vedere *Internet*) in dotazione
- Display a LED luminoso per il controllo ottico e le impostazioni
- Tecnologia G-Cal™ (Geographic Calibration) per una calibrazione veloce e precisa senza pesi, comodamente in rete o via Internet in tutto il mondo
- Comoda comunicazione tramite dispositivi remoti

- Funzione di backup e ripristino tramite porta USB
- Può gestire vari protocolli industriali come Ethernet IP, Modbus TCP, Modbus RTU, Modbus RTU, FINS, PROFIBUS DP e PROFINET (a seconda del modello)
- Possibilità di frequenza di misurazione particolarmente alta, fino a 1600 record di dati/secondo
- Risoluzione interna 24 bit

Dati tecnici

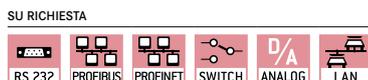
- 7 segmenti LED, altezza cifre 7,62 mm
- Dimensioni L×P×A 120×101×23 mm
- Alimentazione 18-32 Vdc; 4 W max.
- Alimentazione cella di carico 5 Vdc
- Sensibilità 0,1 μV/d
- Sensibilità nominale regolabile 1; 1.5; 2; 2.5; 3 mV/V
- Tensione di ingresso unipolare @3 mV/V: -1 mV to + 16 mV
- Tensione di ingresso bipolare @3 mV/V: -16 mV to +16 mV

- Impedenza massima della cella di carico 1200 Ω
- Impedenza minima della cella di carico 43,75 Ω
- Numero massimo di celle di carico 350 Ω: 8
- Numero massimo di celle di carico 1000 Ω: 22
- Risoluzione massima d 10.000
- Incrementi 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200
- Temperatura ambiente ammessa -10 °C/40 °C

Accessori

- Adattatore di rete per fornire tensione al dispositivo KERN CE, montabile su barra, KERN CE HSS, € 90,-
- Ampio display con massime dimensioni, KERN YKD-A02, € 310,-
- Per ulteriori accessori, quali celle di carico per pesatura e celle di carico, sensori di coppia e piattaforme di pesatura (solo a base di estensimetri) della gamma SAUTER e KERN, vedere *internet*
- Ulteriori accessori come barra, alloggiamento, nonché montaggio individuale, configurazione, aggiustamento, ecc. su richiesta

Nota: Modelli opzionali disponibili anche calibrati, si prega di chiedere



Modello	Comunicazione Interfacce	Digital I/O	Uscita analogica	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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,-

* FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE



Trasmettitore di pesata analogico per amplificare il segnale dell'estensimetro con uscita in corrente o in tensione (a secondo del modello)

Caratteristiche

- Tensione o corrente del segnale di uscita
- Adatto ad es. per la trasmissione a SPS, scheda di misura analogica ecc.
- Protezione integrata contro le sovratensioni
- Protezione contro l'inversione di polarità all'ingresso e protezione dell'uscita
- CE WT1-Y4 e CE WT2-Y4: fino a 4 sensori collegabili senza junction-box
- Consegna: trasmettitore di pesata, spina di collegamento per il sensore, cavo incl. connettore per segnale di uscita e alimentazione
- Alimentazione 12V DC o 24V DC (a seconda del modello) richiesta (ad es. per alimentazione 24V compatibile CE HSS)
- Compatibile con tutte le celle di carico analogiche SAUTER e le piattaforme di pesata analogiche KERN

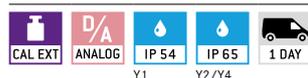
Dati tecnici

- Campo di misurazione 0 - 20 mV
- Precisione: $\leq \pm 0.1\%$ F.S.
- Temperatura ambiente: da -20 a +85 °C
- Dimensioni totali L×P×A
CE WTY1: 110×45×32 mm, raffigurato in grande
1 CE WTY2: 110×45×32 mm
2 CE WTY4: 110×45×32 mm

Accessori

- Adattatore di rete per l'alimentazione del KERN CE (solo per i modelli a 24 V), KERN CE HSS, € 90,-

DI SERIE



Modello	Collegamenti dei sensori	Tensione di alimentazione	Segnale di uscita	Alloggiamento	Classe di protezione	Peso netto ca.	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER							kg
CE WT1-Y1	1	12V	analogica (4 - 20 mA)	Lamiera d'acciaio	IP54	0,25	175,-
CE WT2-Y1	1	24V	analogica (4 - 20 mA)	Lamiera d'acciaio	IP54	0,25	175,-
CE WT3-Y1	1	12V	analogica (0 +/-5V)	Lamiera d'acciaio	IP54	0,25	175,-
CE WT4-Y1	1	24V	analogica (0 +/-5V)	Lamiera d'acciaio	IP54	0,25	175,-
CE WT1-Y2	1	12V	analogica (4 - 20 mA)	Alluminio	IP65	0,50	270,-
CE WT2-Y2	1	24V	analogica (4 - 20 mA)	Alluminio	IP65	0,50	270,-
CE WT1-Y4	4	12V	analogica (4 - 20 mA)	Alluminio	IP65	0,85	350,-
CE WT2-Y4	4	24V	analogica (4 - 20 mA)	Alluminio	IP65	0,85	350,-

1 FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE

12



CELLE DI MISURA

Varie Classi di precisione con carichi nominali da 300 g a 100 t e classi di protezione fino a IP69K disponibili nel programma di prodotti SAUTER. Qualunque sia il progetto oppure per costruire dei sistemi di pesata personalizzati, da integrare in silo e recipienti di stoccaggio o negli scaffali per l'inventario continuo, per applicazioni speciali nell'industria meccanica o per qualsiasi tipo di banco di prova - SAUTER propone la giusta cella di misura.

Naturalmente forniamo anche gli accessori idonei, come angoli di carico, teste snodate, apparecchi indicatori e Junction Box oppure il rispettivo certificato di calibrazione.

Richieste particolari? Celle di carico speciali, capacità diverse o diverse lunghezze del cavo, banchi di prova per forze personalizzati o un particolare supporto per il vostro oggetto di prova? Non c'è problema: il nostro specialista di prodotto per le celle di misura della forza Signor Stefan Herrmann è a vostra completa disposizione ed elabora con voi una soluzione personalizzata per la vostra applicazione.

Classe di precisione	Errore combinato
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 %



Suggerimento

Costruzione individuale delle bilance secondo le vostre esigenze individuali, possibile anche con componenti di terzi veda *Kit per bilance*



Stefan Herrmann

Specialista di prodotto
Celle di misura della forza
Tel. +49 7433 9933-214
stefan.herrmann@kern-sohn.com



Suggerimento: I sensori di coppia analogici sono compatibili con l'indicatore (modulo su guida) SAUTER CE HSx

DC Y1 Sensore statico di coppia in acciaio legato

Dati tecnici

- Alta precisione (errore combinato 0,5 % F.S.)
- Conforme RoHS
- Adatto per il monitoraggio o la misurazione di coppie statiche, test manuali di chiavi torsionometriche o trasmissione di momenti di carico statici
- Valore caratteristico nominale: 1,0~1,5 mV/V, a seconda del carico nominale
- Tensione di alimentazione max. 10 V DC
- Attacco a 4 conduttori
- Montaggio semplice e veloce
- Elevata rigidità torsionale
- Lunghezza cavo ca. 2 m

DC Y2 Sensore statico di coppia in acciaio legato

Dati tecnici

- Alta precisione (errore combinato 0,5 % F.S.)
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65 (secondo EN 60529)
- Adatto per il monitoraggio o la misurazione di coppie statiche, test manuali di chiavi torsionometriche o trasmissione di momenti di carico statici
- Nominal sensitivity: 1,5 mV/V
- Tensione di alimentazione max. 15 V DC
- Attacco a 4 conduttori
- Elevata rigidità torsionale
- Lunghezza cavo ca. 2 m

Ulteriori modelli e carichi nominali su richiesta

DI SERIE



1 DAY

DI SERIE



SU RICH.



Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER	Nm	
DC 5-Y1	5	290,-
DC 10-Y1	10	285,-
DC 20-Y1	20	285,-
DC 50-Y1	50	285,-
DC 100-Y1	100	285,-
DC 200-Y1	200	285,-
DC 500-Y1	500	360,-

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER	Nm	
DC 200M-Y2	0,2	490,-
DC 1-Y2	1	490,-
DC 10-Y2	10	490,-
DC 20-Y2	20	490,-
DC 50-Y2	50	490,-

Suggerimento: Per ulteriori dettagli e schede tecniche, nonché per una vasta gamma di accessori, consultare il *internet*



CP P4 · CP Y4 Cella di carico Single Point in alluminio anodizzato

Dati tecnici

- CP P4: Precisione secondo OIML R60 C3
- CP Y4: Precisione secondo OIML R60 C2
- Conforme a CE e RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65 (secondo EN 60529)
- Alluminio anodizzato
- Adatto per bilance prezzatrici, bilance da tavolo, bilance a piattaforma ecc.
- Dimensioni massime della piattaforma: 200×200 mm
- Valore caratteristico nominale: 0,9 mV/V
- Attacco a 4 conduttori
- Lunghezza cavo ca. 0,4 m

CP P1 · CP Y1 Cella di carico Single Point in alluminio anodizzato

Dati tecnici

- CP P1: Precisione secondo OIML R60 C3
- CP Y1: Precisione secondo OIML R60 C2
- Conforme a CE e RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65 (secondo EN 60529)
- Alluminio anodizzato
- Adatto per bilance prezzatrici, bilance da tavolo, bilance a piattaforma ecc.
- Dimensioni massime della piattaforma: 250×350 mm
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Attacco a 4 conduttori
- Nota: realizzazione ai sensi di OIML R60 C4 o C5 su richiesta

CP P3 Cella di carico Single Point in alluminio anodizzato

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme a CE e RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65 (secondo EN 60529)
- Alluminio anodizzato
- Adatto per bilance prezzatrici, bilance da tavolo, bilance a piattaforma ecc.
- Dimensioni massime della piattaforma: 350×400 mm
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Attacco a 4 conduttori
- Lunghezza cavo ca. 3 m
- Nota: realizzazione ai sensi di OIML R60 C4 o C5 su richiesta

DI SERIE SU RICHIESTA

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

DI SERIE SU RICHIESTA

IP 65 M 1 DAY DAKKS ISO +3 DAYS +4 DAYS

CP P1

DI SERIE SU RICHIESTA

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

Modello	Carico nominale kg	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
CP 300-0P4	0,3	65,-
CP 600-0P4	0,6	65,-
Progettazione ECO		
CP 300-0Y4	0,3	55,-
CP 1500-0Y4	1,5	55,-
CP 3000-0Y4	3	55,-

Modello	Carico nominale kg	Lunghezza cavo m	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER			
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,-
Progettazione ECO (senza approvazione del tipo costruttivo)			
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,-

Modello	Carico nominale kg	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
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,-

Suggerimento: Per ulteriori dettagli e schede tecniche, nonché per una vasta gamma di accessori, consultare il *internet*



CP P2 Cella di carico Single Point in alluminio

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65 (secondo EN 60529)
- Lega di alluminio anodizzato
- Adatto per bilance prezzatrici, bilance da tavolo ecc.
- Dimensioni massime della piattaforma
CP P2, 100 – 300 kg: 400×400 mm
CP P2, 400 – 500 kg: 450×450 mm
- CP P2: Attacco a 4 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo
CP P2: 2 m
- Nota: realizzazione ai sensi di OIML R60 C4 o C5 su richiesta

CP P7 Cella di carico Single Point in acciaio inox

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP67 (secondo EN 60529)
- Acciaio inossidabile
- Impiego: Misurazione della forza di massa e pressione in condizioni ambientali difficili
- Adatto per bilance prezzatrici, bilance da tavolo ecc.
- Dimensioni massime della piattaforma: 400×400 mm
- Attacco a 6 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo: 1 m
- Nota: realizzazione ai sensi di OIML R60 C4 su richiesta

CP P8 Cella di carico Single Point in alluminio

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65 (secondo EN 60529)
- Lega di alluminio anodizzato
- Adatto per bilance prezzatrici, bilance da tavolo ecc.
- Dimensioni massime della piattaforma 600×600 mm
- Attacco a 6 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo 3 m
- Nota: realizzazione ai sensi di OIML R60 C4 o C5 su richiesta

Suggerimento: Per ulteriori dettagli e schede tecniche, nonché per una vasta gamma di accessori, consultare il *internet*

DI SERIE SU RICHIESTA

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

DI SERIE SU RICHIESTA

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

DI SERIE SU RICHIESTA

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

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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,-

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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,-

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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 Cella di carico in miniatura in alluminio

Dati tecnici

- Alta precisione
- Errore combinato
CK P1 / CK P2: 0,03 %
CK P4: 0,05 %
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65 (secondo EN 60529)
- Alluminio
- Adatto per bilance piccole, bilance da cucina e strumenti di misurazione per forze
- Lunghezza cavo: 0,25 m

CK Y1 · CK Y4 Cella di carico piatta in miniatura in acciaio legato

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML C1
- Conforme RoHS
- Alta precisione (errore combinato 0,05 % F.S.)
- Struttura molto bassa
- Adatto per es. per la realizzazione di bilance pesapersone, bilance da cucina, bilance per pacchi o altre bilance ad altezza molto ridotta
- Lunghezza cavo: 0,45 m

CK Y1

- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP66
- Consegna: 1 pezzo
- Circuito a ponte intero (La Junction box necessita di svariate celle di misura per il collegamento)

CK Y4

- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65
- Consegna: 4 pezzi
- Circuito a quarti di ponte: 4 celle di carico sono collegate tra loro a creare un ponte intero
- Non è necessaria la Junction box
- Nessuna calibrazione degli angoli

CD P1 Dinamometro in acciaio inox

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP68 (secondo EN 60529), ermeticamente incapsulato
- Acciaio inossidabile
- Campo di applicazione: Misurazione del peso e pressione
- Adatto per bilance per automezzi, bilance dosatrici, dispositivi di prova per automezzi, banchi di prova, bilance sospese
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo: 15 m
- Nota: Versione antiesplorazione EX o classe di precisione C4 su richiesta

Accessori

- Pressore per CD 10-3P1, CD 20-3P1, acciaio, antiruggine, SAUTER CE P10330, € 98,-
- Pressore per CD 40-3P1, CD 50-3P1, acciaio, antiruggine, SAUTER CE P10350, € 92,-
- Kit di montaggio, acciaio, antiruggine, adatto per CD 10-3P1, CD 20-3P1, SAUTER CE P41430, € 720,-
- Kit di montaggio, acciaio, antiruggine, adatto per CD 40-3P1, CD 50-3P1, SAUTER CE P14150, € 730,-



1

DI SERIE	SU RICHIESTA
IP 65	DAKs +3 DAYS
1 DAY	ISO +4 DAYS

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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,-

* FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE

DI SERIE	SU RICHIESTA
IP 65	DAKs +3 DAYS
IP 66	ISO +4 DAYS
1 DAY	

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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,-

DI SERIE	SU RICH.
IP 68	ISO +4 DAYS
M	[Max] ≤ 28 t/250 kN
1 DAY	

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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,-

* FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE

Suggerimento: Per ulteriori dettagli e schede tecniche, nonché per una vasta gamma di accessori, consultare *l'internet*



CR Q1 Dinamometro in acciaio inox

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C1
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP68 (secondo EN 60529), ermeticamente incapsulato
- Acciaio inossidabile
- Campo di applicazione: Misurazione del peso e pressione
- Adatto per bilance per automezzi, bilance dosatrici, dispositivi di prova per automezzi, banchi di prova, bilance sospese
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo 10 m

Accessori

- Dinamometro da carica, acciaio, zincato, adatto per CR Q1
 ■ [Max] ≤ 10 t: SAUTER CE Q42901, € 265,-
 [Max] ≥ 20 t: SAUTER CE Q42902, € 420,-
- Dinamometro da carica, acciaio, antiruggine, adatto per CR Q1
 [Max] ≤ 10 t: SAUTER CE RQ42901, € 475,-
 [Max] ≥ 20 t: SAUTER CE RQ42902, € 810,-



DI SERIE SU RICH.

IP 68 1 DAY ISO +4 DAYS

[Max] ≤ 25 t/250 kN

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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 Dinamometro in acciaio inox

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP68 (secondo EN 60529), ermeticamente incapsulato
- Acciaio inossidabile
- Campo di applicazione: Misurazione del peso e pressione
- Adatto per bilance per autoveicoli, bilance sospese, bilance per silo e altri tipi di bilance, banchi di prova
- Valore caratteristico nominale: 1 - 2 mV/V, a seconda del carico nominale
- Lunghezza cavo
 [Max] ≤ 1000 kg: 3 m
 [Max] ≥ 2000 kg: 6 m

Accessori

- Dinamometro da carica per CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1, acciaio, incl. pressore, SAUTER CE P244011, € 600,-
- Pressore per CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1, acciaio, SAUTER CE P244012, € 115,-
- Dinamometro da carica per CR 2000-3P1, acciaio, antiruggine incl. pressore, SAUTER CE P244021, € 720,-
- Pressore per CR 2000-3P1, acciaio, antiruggine, SAUTER CE P244022, € 125,-

DI SERIE SU RICHIESTA

IP 68 4 DAYS DAkkS +3 DAYS ISO +4 DAYS

[Max] ≤ 500 kg/5 kN

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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,-

■ FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE

CR Y1 Dinamometro in acciaio legato

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C1
- Conforme RoHS
- Alta precisione (errore combinato 0,05 % F.S.)
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP68 (secondo EN 60529), ermeticamente incapsulato
- Acciaio inossidabile
- Impiego: misurazione della forza di massa, trazione e pressione
- Adatto per Misurazione del peso e forza e et banchi di prova per forze
- Trasmissione della forza tramite pressore o foro filettato
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo: 3 m
- Pressore incluso nella consegna
- Filettatura per pressore o altra applicazione di forza:
 fino a 5000 kg M16×1,5,
 da 10000 kg M32×1,5

Suggerimento: Per ulteriori dettagli e schede tecniche, nonché per una vasta gamma di accessori, consultare *l'internet*

DI SERIE SU RICHIESTA

IP 68 1 DAY DAkkS +3 DAYS ISO +4 DAYS

[Max] ≤ 500 kg/5 kN

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
CR 500-1Y1	0,5 t/5 kN	270,-
CR 1000-1Y1	1 t/10 kN	270,-
CR 5000-1Y1	5 t/50 kN	270,-
CR 10000-1Y1	10 t/100 kN	430,-
CR 20000-1Y1	20 t/200 kN	430,-

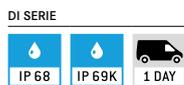


CB Q1 · CB Q2

Cella di carico a flessione e cella di carico shear beam in acciaio antiruggine

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme a CE e RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP68/IP69K (secondo EN 60529), ermeticamente saldato
- Acciaio inossidabile
- Campo di applicazione: Misurazione della forza di massa e pressione in condizioni ambientali difficili
- Adatto per bilance a piattaforma, bilance dosatrici, bilance a pavimento e altri dispositivi di pesata
- Attacco a 4 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo: 3 m
- Nota: classe di precisione OIML R60 C6 o versione antiesplorazione EX su richiesta



Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab.
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,-

* FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE

CB P1

Barra a flessione in acciaio inossidabile

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme a CE e RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP67 (secondo EN 60529), ermeticamente incapsulato
- Acciaio nichelato
- Campo di applicazione: Misurazione della forza di massa e pressione in condizioni ambientali difficili
- Adatta per bilance a piattaforma, bilance per silo, bilance da letto e altri tipi di bilance
- Attacco a 4 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 3 mV/V
- Lunghezza cavo: 3 m



Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab.
SAUTER	kg	€
CB 100-3P1	100	114,-
CB 250-3P1	250	114,-

Accessori CB Q1 · CB Q2

- Dispositivo di trazione, acciaio, zincato, adatto per CB Q1, SAUTER CE Q30901, € 85,-
- Dispositivo di trazione, acciaio, antiruggine, adatto per CB Q2, SAUTER CE Q34905, € 90,-
- 1 Piastra di base, acciaio, zincato adatta per CB Q1, SAUTER CE Q30903, € 100,-
- Piastra di base, acciaio, antiruggine, adatta per CB Q1, SAUTER CE RQ30903, € 190,-
- Piastra di base, acciaio, antiruggine, adatta per CB Q2, SAUTER CE Q34903, € 95,-
- 1 Cuscinetto, acciaio, antiruggine, adatto per CB Q1 5 - 50 kg, SAUTER CE Q30904, € 120,- 75 - 300 kg, SAUTER CE Q30905, € 120,- CB 500-3Q1, SAUTER CE Q30906, € 205,-
- Cuscinetto, acciaio, antiruggine, adatto per CB Q2, SAUTER CE Q34906, € 190,-
- Dinamometro da carica, acciaio, antiruggine, adatto per CB Q1, SAUTER CE RQ30907, € 315,-
- Piedino di appoggio, acciaio, antiruggine, adatto per CB Q2, SAUTER CE Q34901, € 70,-

Accessori CB P1

- Piede di appoggio, acciaio nichelato, filettatura M12, adatto per CB P1, SAUTER CE P2012, € 27,-
- 2 Dinamometro da carica, acciaio, antiruggine, adatto per CB P1, SAUTER CE P4022, € 195,-
- Piastra distanziale per piegatura CB P1 in acciaio, SAUTER CE P3012, € 9,-



CT Q1 Cella di carico a taglio in acciaio inossidabile

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme a CE e RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP68/IP69K (secondo EN 60529), ermeticamente saldato
- Acciaio inossidabile
- Campo di applicazione: Misurazione della forza di massa e pressione in condizioni ambientali difficili
- Adatto per bilance a piattaforma, bilance dosatrici, bilance incassate a pavimento e altri dispositivi di pesata
- Attacco a 6 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo: 5 m
- Nota: versione antiesplorazione EX su richiesta

CT P1 · CT P2 Cella di carico a taglio in acciaio inossidabile

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme a CE e RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP67 (secondo EN 60529), ermeticamente saldato
- Acciaio nichelato
- Campo di applicazione: Misurazione della forza di massa e pressione in condizioni ambientali difficili
- Adatto per bilance a piattaforma, bilance dosatrici, bilance incassate a pavimento e altri dispositivi di pesata
- Attacco a 4 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 3 mV/V
- Lunghezza cavo
[Max] ≤ 1000 kg: 4 m
[Max] ≥ 1500 kg: 6 m
- CT P2: Fornitura con valore caratteristico calibrato, se vengono ordinate più celle, questo significa uno sforzo notevolmente inferiore quando si regolano gli angoli di una piattaforma

Accessori CT Q1

- Piastra di base, acciaio, antiruggine, adatta per 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,-
- Cuscinetto, acciaio, antiruggine, adatto per 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,-
- Dinamometro da carica, acciaio, antiruggine, adatto per CT Q1: SAUTER CE RQ35902, € 420,-
- **1** Dinamometro da carica, acciaio, antiruggine, adatto per CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, SAUTER CE RQ35903, € 620,-

Accessori CT P1 · CT P2

- Dinamometro da carica, acciaio, antiruggine, adatto per CT 10000-3P1, CT 10000-3P2, SAUTER CE P40210, € 510,-
- **2** Dinamometro da carica, acciaio, antiruggine, adatto per CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, SAUTER CE P4022, € 195,-
- Dinamometro da carica, acciaio, antiruggine, adatto per CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P4025, € 260,-
- Piede di appoggio, acciaio nichelato, filettatura M12, adatto per CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, SAUTER CE P2012, € 27,-
- Piede di appoggio, acciaio nichelato, filettatura M18, adatto per CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P2018, € 38,-
- Piede di appoggio, acciaio nichelato, filettatura M24, adatto per CT 10000-3P1, SAUTER CE P2024, € 113,-
- Piastra distanziale, adatto per 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,-



DI SERIE: IP 68, IP 69K, 1 DAY

SU RICHIESTA: DAKkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS
[Max] ≤ 500 kg

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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,-



DI SERIE: IP 67, M, 1 DAY

SU RICHIESTA: DAKkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS
[Max] ≤ 500 kg

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
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,-



CS P1
Cella di misura “S” a 4 conduttori
in acciaio nichelato
per misurazione di forza e massa

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP67 (secondo EN 60529), ermeticamente saldato
- Acciaio nichelato
- Campo di applicazione: per misurazioni della forza di trazione e pressione
- Adatto per bilance sospese, bilance dosatrici e altri dispositivi di pesata, per la misurazione di forze e per i banchi di prova
- **1** Attacco a 4 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo
 [Max] ≤ 1500 kg: 3 m
 [Max] ≥ 2000 kg: 6 m
- Nota: Versione antiesplorazione EX o classe di precisione C4 su richiesta

CS Q1
Cella di carico “S” a 6 conduttori
in acciaio nichelato
per misurazioni di forza e massa

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 C3
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP67 (secondo EN 60529), ermeticamente incapsulato
- Acciaio nichelato
- Campo di applicazione: per misurazioni della forza di trazione e pressione
- Adatto per bilance sospese, bilance dosatrici e altri dispositivi di pesata, per la misurazione di forze e per i banchi di prova
- **1** Attacco a 6 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Lunghezza cavo: 5 m

1 Con circuiti di misura a 6 fili, il cavo può essere accorciato senza influenzare la compensazione della temperatura e il valore effettivo della caratteristica. Per i circuiti di misura a 4 fili la lunghezza del cavo non deve essere modificata

12

DI SERIE **IP 67** **1 DAY**

SU RICHIESTA **DAkkS +3 DAYS** **ISO +4 DAYS**

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

DI SERIE **IP 67** **1 DAY**

SU RICHIESTA **DAkkS +3 DAYS** **ISO +4 DAYS**

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

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
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,-

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
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
Cella di carico/di misura della forza
“S” miniatura in acciaio antiruggine

Dati tecnici

- Alta precisione (errore combinato 0,05 % F.S.)
- Precisione secondo OIML C1
- Conforme RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65
- Acciaio inossidabile
- Impiego: Applicazioni in trazione e in pressione, misurazioni di massa e forza
- Adatto per banchi di prova per forza, bilance sospese, bilance per silo e altri tipi di bilance
- Attacco a 4 conduttori
- Valore caratteristico nominale: 1,3 – 2 mV/V, a seconda del carico nominale
- Lunghezza cavo: 2 m

CO Y1 · CO Y2 · CO Y3 · CO Y4
Cella di misura a bottone in miniatura in acciaio inossidabile

Dati tecnici

- Conforme RoHS
 - Adatto per Misurazione del peso e forza e et banchi di prova per forze
 - Attacco a 4 conduttori
- CO Y1 · CO Y4**
- Alta precisione (errore combinato 0,5 % F.S.)
 - Precisione secondo OIML G5
 - Impiego: Applicazioni in pressione
 - Valore caratteristico nominale: 1,0 – 1,5 mV/V, a seconda del carico nominale
- CO Y2 · CO Y3**
- Alta precisione, Errore combinato
CO Y2: 0,5 % F. S. | CO Y3: 0,1 % F. S.
 - Precisione secondo OIML G5 (CO Y2) | G10 (CO Y3)
 - Impiego: Applicazioni in trazione e in pressione
 - Valore caratteristico nominale: 1,5 – 2 mV/V, a seconda del carico nominale
 - Lunghezza cavo: 2 m

CO Y5
Cella di misura della forza a trazione e compressione in acciaio inox

Dati tecnici

- Precisione secondo OIML R60 G1
- Conforme a CE e RoHS
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP66 (secondo EN 60529)
- Acciaio inossidabile
- Struttura molto bassa
- Adatto per banchi di prova, misuratori di forza, sistemi di automazione, ecc.
- Attacco a 4 conduttori
- Valore caratteristico nominale:
CO 0.5-Y5, CO 1-Y5: 1 mV/V
CO 5-Y5, CO 10-Y5: 2 mV/V
- Lunghezza cavo: 2 m

DI SERIE SU RICH.

IP 65 1 DAY ISO +4 DAYS

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
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,-

DI SERIE SU RICHIEDA

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

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

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
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,-

* FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE

DI SERIE SU RICHIEDA

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

[Max] ≥ 1 kg/10 N

Modello	Carico nominale	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
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 Junctionbox per il collegamento e l'allineamento di varie celle di misura a un'unità di analisi

Caratteristiche

- Predisposto per celle a 4 e 6 conduttori
- Robusto alloggiamento in alluminio pressofuso
- Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65

CJ X Junctionbox per il collegamento e l'allineamento di varie celle di misura a un'unità di analisi

Caratteristiche

- Predisposto per celle a 4 e 6 conduttori

CJ X467

- Robusta custodia in acciaio inossidabile con protezione dalla polvere e schizzi d'acqua IP67

CJ X468

- Robusto alloggiamento in alluminio pressofuso, Protezione antipolvere ed antispruzzo IP68

DI SERIE



Modello	Numero di opzioni di collegamento	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
CJ P2*	2	87,-
CJ P4	4	87,-
CJ P4PG	4	98,-

I * FINO A ESAURIMENTO DELLE SCORTE

DI SERIE



Modello	Numero di opzioni di collegamento	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER		
CJ X467	4	220,-
CJ X468	4	130,-

Suggerimento: Per ulteriori dettagli e schede tecniche, nonché per una vasta gamma di accessori, consultare il *internet*

13



KIT PER BILANCE

Le performanti bilance e gli efficienti sistemi di pesata destinati a supportarvi nel vostro lavoro dovrebbero essere adattati in modo specifico alle vostre esigenze. In alcuni casi i modelli standard possono non essere sufficienti.

In alcuni casi persino la vastissima offerta di bilance e metrologia potrebbe non soddisfare alla perfezione tutte le esigenze. Alcuni processi di pesata richiedono una soluzione speciale personalizzata.

Per questo motivo teniamo a vostra disposizione speciali kit per bilance, con o senza apparecchio indicatore, che vi consentiranno di trovare la soluzione migliore per il vostro utilizzo specifico.

Tutti i singoli pezzi sono bilanciati tra loro e rappresentano la giusta soluzione per ogni applicazione.

Con i kit per bilance SAUTER godrete di una flessibilità ancora maggiore nelle vostre applicazioni e beneficerete di minori oneri in fase di ordine e di un prezzo vantaggioso.

Desiderate una consulenza in materia? Il nostro specialista del prodotto, il Signor Stefan Herrmann sarà lieto di rispondere alle vostre domande e di elaborare con voi una soluzione personalizzata.



Stefan Herrmann

Specialista di prodotto
kit per bilance

Tel. +49 7433 9933-214

stefan.herrmann@kern-sohn.com

Ricerca rapida

Carico nominale	Modello	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Pagina
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



Kit per bilancia con omologazione per montare autonomamente bilance da pavimento – adatto per applicazioni industriali gravose in condizioni ambientali di umidità

Caratteristiche

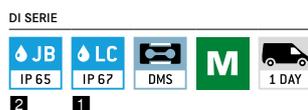
- Soluzioni di pesatura, ad esempio per l'industria, la costruzione di veicoli e l'agricoltura, per soddisfare molteplici requisiti in termini di dimensioni, materiali, dispositivi periferici combinabili, ecc. Particolare idoneità anche per la costruzione di bilance a piattaforma, per tramoggia e per silo, nonché di bilance interrate. Campo d'impiego: misurazione della forza peso e della pressione in condizioni ambientali difficili

- Dettagli della cella di pesata:
 - Precisione secondo OIML R60 C3
 - Conforme a CE e RoHS
 - **1** Protezione antipolvere ed antispruzzo IP67 (secondo EN 60529)
 - Acciaio nichelato
 - Valore caratteristico nominale: 3 mV/V
 - Attacco a 4 conduttori
- Box di distribuzione SAUTER CJ P4PG:
 - Robusto alloggiamento in alluminio pressofuso
 - **2** Protezione antipolvere ed antispruzzo IP65
- Suggerimento: utilizzate il SAUTER CW in abbinamento a uno dei nostri apparecchi indicatori, per es. KFS-TM, YKV, CE HS (vedi *internet*)

Accessori

- Montaggio dei componenti, 50 kg - 350 kg, KERN 965-412, € 119,-
- Montaggio dei componenti, 350 kg - 1500 kg, KERN 965-413, € 143,-
- Montaggio dei componenti, 2900 kg - 6000 kg, KERN 965-415, € 300,-

Avvertenza: Per le soluzioni speciali individuali, disponiamo di speciali kit per bilance che vi consentiranno di trovare la soluzione migliore per il vostro utilizzo specifico. In questo modo è possibile realizzare le più svariate misure della piattaforma oppure sistemi di pesata personalizzati, per es. all'interno di grandi impianti di produzione, che si adatteranno perfettamente alle vostre esigenze.



Modello	Carico nominale	Dotazione Celle di carico	Dotazione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER	kg			
CW 300	300	4 × CB 100-3P1		640,-
CW 750	750	4 × CB 250-3P1	- 4 Piede regolabile CE P2012	640,-
CW 1500	1500	4 × CT 500-3P2	- 4 Piastra distanziale CE P3012	580,-
CW 3000	3000	4 × CT 1000-3P2	- 1 Box di distribuzione CJ P4PG	590,-
CW 4500	4500	4 × CT 1500-3P1		580,-
CW 7500	7500	4 × CT 2500-3P1	- 4 Piede regolabile CE P2018	680,-
CW 9000	9000	4 × CT 3000-3P2	- 4 Piastra distanziale CE P3015	680,-
CW 15000	15000	4 × CT 5000-3P1	- 1 Box di distribuzione CJ P4PG	690,-
CW 300KFB	300	4 × CB 100-3P1	- 1 Apparecchio indicatore KFB-TM	920,-
CW 750KFB	750	4 × CB 250-3P1	- 4 Piede regolabile CE P2012	920,-
CW 1500KFB	1500	4 × CT 500-3P2	- 4 Piastra distanziale CE P3012	860,-
CW 3000KFB	3000	4 × CT 1000-3P2	- 1 Box di distribuzione CJ P4PG	860,-
CW 4500KFB	4500	4 × CT 1500-3P1		860,-
CW 7500KFB	7500	4 × CT 2500-3P1	- 1 Apparecchio indicatore KFB-TM	970,-
CW 9000KFB	9000	4 × CT 3000-3P2	- 4 Piede regolabile CE P2018	980,-
CW 15000KFB	15000	4 × CT 5000-3P1	- 4 Piastra distanziale CE P3015 - 1 Box di distribuzione CJ P4PG	980,-



SAUTER CW RB

SAUTER CW KFNB



Kit per bilancia per la realizzazione di bilance da pavimento personalizzate – adatto per applicazioni industriali gravose in condizioni ambientali di umidità

Caratteristiche

• Con i kit per bilance SAUTER è possibile realizzare soluzioni di pesata personalizzate, per es. la realizzazione di bilance personalizzate in agricoltura o nell'industria alimentare. In questo modo si possono realizzare differenti requisiti in termini di dimensioni, materiali, periferiche abbinabili ecc. Particolarmente adatti per la realizzazione di bilance a piattaforma, bilance dosatrici, bilance per silo, dispositivi di pesata per macchine concimatrici in agricoltura, dispositivi di pesata nei veicoli comunali, ad es. per lo smaltimento o il servizio invernale, bilance incassate a pavimento e altri dispositivi di pesata

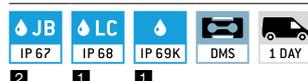
- Dettagli della cella di pesata:
 - Conforme a CE e RoHS
 - **1** Protezione antipolvere ed antispruzzo IP68/IP69K
 - Acciaio inossidabile
 - Attacco a 2 conduttori
 - Valore caratteristico nominale: 3 mV/V
- Box di distribuzione SAUTER CJ X467:
 - **2** Robusta custodia in acciaio inossidabile con protezione dalla polvere e schizzi d'acqua IP67
- Suggerimento: utilizzate il SAUTER CW RB in abbinamento a uno dei nostri apparecchi indicatori, per es. KFS-TM, YKV, CE HS (vedi *internet*)

Accessori

- Montaggio dei componenti, 50 kg - 350 kg, KERN 965-412, € 119,-
- Montaggio dei componenti, 350 kg - 1500 kg, KERN 965-413, € 143,-

Avvertenza: Per le soluzioni speciali individuali, disponiamo di speciali kit per bilance che vi consentiranno di trovare la soluzione migliore per il vostro utilizzo specifico. In questo modo è possibile realizzare le più svariate misure della piattaforma oppure sistemi di pesata personalizzati, per es. all'interno di grandi impianti di produzione, che si adatteranno perfettamente alle vostre esigenze.

DI SERIE



Modello	Carico nominale	Dotazione Celle di carico	Dotazione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER	kg			
CW 300R	300	4 × CB 100-3Q1	- 1 Box di distribuzione CJ X467	1090,-
CW 600R	600	4 × CB 200-3Q1		1090,-
CW 300RKFN	300	4 × CB 100-3Q1	- 1 Apparecchio indicatore KFN-TM	1490,-
CW 600RKFN	600	4 × CB 200-3Q1	- 1 Box di distribuzione CJ X467	1490,-



SAUTER CW R

SAUTER CW KFN



Kit per bilancia per la realizzazione di bilance da pavimento personalizzate – adatto per applicazioni industriali gravose in condizioni ambientali di umidità

Caratteristiche

Con i kit per bilance SAUTER è possibile creare soluzioni di pesata personalizzate, per es. la realizzazione di bilance personalizzate nell'industria, nel settore automotive e in agricoltura. In questo modo si possono realizzare differenti requisiti in termini di dimensioni, materiali, periferiche abbinabili ecc. Particolarmente adatti per la realizzazione di bilance a piattaforma, bilance dosatrici, bilance per silo, bilance incassate a pavimento e altri dispositivi di pesata. Campo di applicazione: misurazione della forza di massa e pressione in condizioni ambientali difficili

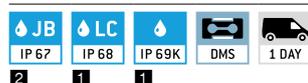
- Dettagli della cella di pesata:
 - Precisione secondo OIML R60 C3
 - Conforme a CE e RoHS
 - **1** Protezione antipolvere ed antispruzzo IP68/IP69K
 - acciaio legato
 - Attacco a 6 conduttori
 - Valore caratteristico nominale: 2 mV/V
- Box di distribuzione SAUTER CJ X467:
 - **2** Robusta custodia in acciaio inossidabile con protezione dalla polvere e schizzi d'acqua IP67
- Suggerimento: utilizzate il SAUTER CW R in abbinamento a uno dei nostri apparecchi indicatori, per es. KFS-TM, YKV, CE HS (vedi *internet*)

Accessori

- Montaggio dei componenti, 350 kg - 1500 kg, KERN 965-413, € 143,-
- Montaggio dei componenti, 2900 kg - 6000 kg, KERN 965-415, € 300,-

Avvertenza: Per le soluzioni speciali individuali, disponiamo di speciali kit per bilance che vi consentiranno di trovare la soluzione migliore per il vostro utilizzo specifico. In questo modo è possibile realizzare le più svariate misure della piattaforma oppure sistemi di pesata personalizzati, per es. all'interno di grandi impianti di produzione, che si adatteranno perfettamente alle vostre esigenze.

DI SERIE



Modello	Carico nominale	Dotazione	Celle di carico	Dotazione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
SAUTER	kg				
CW 1500R	1500		4 × CT 500-3Q1	- 4 Piede regolabile CE RQ12	1200,-
CW 3000R	3000		4 × CT 1000-3Q1	- 4 Piastra distanziale CE P3012	1610,-
CW 4500R	4500		4 × CT 1500-3Q1	- 1 Box di distribuzione CJ X467	1200,-
CW 6000R	6000		4 × CT 2000-3Q1		1200,-
CW 9000R	9000		4 × CT 3000-3Q1	- 4 Piede regolabile CE RQ35917 - 4 Piastra distanziale CE P3015 - 1 Box di distribuzione CJ X467	2890,-
CW 1500RKFN	1500		4 × CT 500-3Q1	- 1 Apparecchio indicatore KFN-TM	1610,-
CW 3000RKFN	3000		4 × CT 1000-3Q1	- 4 Piede regolabile CE RQ12	1610,-
CW 4500RKFN	4500		4 × CT 1500-3Q1	- 4 Piastra distanziale CE P3012	1610,-
CW 6000RKFN	6000		4 × CT 2000-3Q1	- 1 Box di distribuzione CJ X467	1610,-
CW 9000RKFN	9000		4 × CT 3000-3Q1	- 1 Apparecchio indicatore KFN-TM - 4 Piede regolabile CE RQ35917 - 4 Piastra distanziale CE P3015 - 1 Box di distribuzione CJ X467	3290,-

Calibrazione accreditata con certificato di calibrazione per strumenti di misura della forza

Il laboratorio di calibrazione KERN è al vostro fianco per un'affidabile calibrazione accreditata della forza. Dal trasduttore all'intera catena di misura, siamo lieti di eseguire per Voi la calibrazione tracciabile dei Vostri mezzi di prova. Il nostro accreditamento comprende la calibrazione di forze di trazione e compressione fino a 5 kN secondo le norme DIN EN ISO 376 e DKD-R 3-3, ciascuna nell'unità di visualizzazione Newton (N) per una catena di misura completa (situazione A) o coefficiente di trasmissione del rapporto di tensione (mV/V, situazione B).

Di seguito troverete un confronto di quale standard soddisfa quali criteri:

Confronto tra DIN EN ISO 376 e DKD-R 3-3

	ISO 376	DKD-R 3-3
Norma	Standard ISO (standardizzato a livello internazionale)	Standard del DKD (Germania)
Strumenti di misura	Trasduttori di forza e catene di misura complete	Trasduttori di forza e catene di misura complete
Campo di applicazione	In particolare i misuratori di forza per il collaudo di macchine di prova	Misuratori di forza in generale
Numero di livelli di forza	8	5
Classificazione/Valutazione	Classificazione nelle classi 00; 0,5; 1 e 2	Nessuna in standard
Processi di test	Procedura fissa	Processi A, B, C e D possibili. Standard è A; B, C e D sono procedure ridotte, è necessaria una corrispondente conoscenza precedente
Riepilogo	Calibrazione di qualità superiore, poiché vengono calibrati 8 livelli di forza	Calibrazione di alta qualità, procedure ridotte possibili con meno sforzo

Prezzi per la calibrazione accreditata dei dinamometri e trasduttori di forza

Situazione A: Trasduttore di forza (rapporto di tensione, in mV/V)*1,2

ISO 376 (8 livelli)			DKD-R 3-3 (5 livelli, procedura A)		
KERN	Campo di misura	Prezzo € IVA escl. franco stab.	KERN	Campo di misura	Prezzo € IVA escl. franco stab.
Forza trazione:					
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,-
Forza pressione:					
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,-
Forza trazione + pressione:					
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,-

Situazione B: Misuratore di forza completo (in N)*2

ISO 376 (8 livelli)			DKD-R 3-3 (5 livelli, procedura A)		
KERN	Campo di misura	Prezzo € IVA escl. franco stab.	KERN	Campo di misura	Prezzo € IVA escl. franco stab.
Forza trazione:					
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,-
Forza pressione:					
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,-
Forza trazione + pressione:					
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): Ricalibrazione

Per ogni strumento di misura della forza senza interfaccia o di altri produttori si applica un supplemento di € 10,- per la spesa aggiuntiva.

*1 è richiesta la compatibilità con i nostri amplificatori

*2 a condizione che possa essere installato nei nostri strumenti di misura

Certificati di calibrazione di fabbrica

Poiché non è possibile proporre certificati di calibrazione DAkkS per tutti gli apparecchi ovvero per tutte le grandezze di misura, o nel caso in cui tali apparecchi fossero poco diffusi, offriamo anche certificati di calibrazione di fabbrica. Non si tratta di una calibrazione accreditata (nessuna attestazione della tracciabilità metrologica). Queste calibrazioni sono eseguite secondo regole aziendali interne e sono disponibili per molti apparecchi di misurazione, come per es.:

- Bilance meccaniche (bilance a molla ecc.)
- Strumenti di misurazione forza fino a 250 kN
- Spessimetri per strati 0 µm – 2000 µm
- Strumenti di prova durezza in Leeb
- Strumenti di misurazione spessore strati a ultrasuoni 25 mm – 300 mm

Il nostro servizio di calibrazione è indipendente dal costruttore dell'apparecchio. Onde evitare in merito inutili ritardi nell'elaborazione, vi preghiamo di inviarci anche i documenti tecnici e i necessari accessori degli apparecchi di prova. Tempo richiesto per la calibrazione: 4 giorni lavorativi.

Informazioni aggiornate sui servizi di prova per altre grandezze di misura sono reperibili su www.kern-lab.com

Calibrazione di fabbrica della forza

Situazione A: Trasduttore di forza (rapporto di tensione in mV/V) ^{*1,2}			Situazione B: Misuratore di forza completo (in N) ²		
KERN	Campo di misurazione	Prezzo IVA escl. franco stab. €	KERN	Campo di misurazione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
Forza trazione:					
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,-
Forza pressione:					
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,-
Forza trazione + pressione:					
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): Ricalibrazione

Per ogni strumento di misura della forza senza interfaccia o di altri produttori

si applica un supplemento di € 10,- per la spesa aggiuntiva.

^{*1} è richiesta la compatibilità con i nostri amplificatori

^{*2} a condizione che possa essere installato nei nostri strumenti di misura

Certificati di calibrazione di fabbrica

KERN	Grandezza misurabile	Campo di misurazione	Prezzo IVA escl. franco stab. €
Calibrazione di fabbrica			
961-102K	Forza (per dinamometri a mano KERN MAP)	≤ 130 kg	167,-
961-110	Spessimetro di rivestimenti	≤ 2000 µm F oppure N	167,-
961-112	Spessimetro di rivestimenti	≤ 2000 µm FN	235,-
961-113	Spessimetro di materiale (ad ultrasuoni)	≤ 300 mm (in acciaio)	167,-
961-170	Piastre di confronto della durezza (Shore)	Per kit fino a 7 piastre	132,-
961-131	Durometro (Leeb)	400 – 800 HLD	167,-
961-132	Piastre di confronto della durezza (Leeb)	Piastre di confronto della durezza (per durometri Leeb)	167,-
961-270	Durezza (UCI)	200 – 800 HV	360,-
961-150	Lunghezza	≤ 300 mm	167,-
961-190	Luce	≤ 200000 lx	325,-
961-100	Massa Bilance meccaniche/ bilance a molla)	≤ 5 kg	99,-
961-101	Massa (Bilance meccaniche/ bilance a molla)	> 5 – 50 kg	123,-
961-102	Massa (Bilance meccaniche/ bilance a molla)	> 50 – 350 kg	146,-
961-103	Massa (Bilance meccaniche/ bilance a molla)	> 350 – 1500 kg	225,-
961-120	Strumenti di prova per chiavi dinamometriche	1 Nm – 200 Nm	235,-
Prestazioni supplementari			
962-116	Servizio rapido con tempo di consegna 48 h		52,-/ p. strumenti

Info rivenditori specializzati

Condizioni di vendita

I prezzi valgono da 1 gennaio 2025, salvo adeguamenti senza preavviso. Prezzi attuali su www.kern-sohn.com. In Europa tutti i prezzi s'intendono al netto dell'IVA di legge.

Condizioni di fornitura

La consegna avviene franco stabilimento di Balingen, vale a dire che le spese di trasporto vengono addebitate. Offriamo sempre un trasporto a prezzo ottimizzato utilizzando i nostri partner logistici contrattuali. Per la spedizione sulle isole o altre regioni lontane o difficili da raggiungere i costi di trasporto possono essere maggiorati, si prega di richiedere informazioni. La merce fornita resta proprietà di KERN fino al completo pagamento.



La consegna avviene generalmente tramite corriere.



In presenza di questo simbolo, tramite spedizione, richiedere i costi.

Estratto delle condizioni generali di fornitura

Foro competente/luogo d'adempimento: 72336 Balingen, Germania; Registro delle società: HRB 400865, AG Stuttgart; Gerente: Albert Sauter
Le condizioni generali di fornitura sono visionabili anche su Internet:
<https://www.kern-sohn.com/shop/it/IMPRESSUM/AGB2/>

Tutte le dimensioni sono approssimative. Con riserva di modifiche tecniche nel corso dell'ulteriore sviluppo, errori di stampa, variazioni di prezzo e di prodotto, nonché errori in singoli casi.

Diritto di restituzione

entro 14 giorni. Non vale per software e lavorazioni specifiche da un ordine ad es. prodotto di tipo speciale, prolunghe cavo, pesi speciali ecc. o per servizi di prova prestati ad es. omologazione, calibrazione ecc. A seconda del dispendio di tempo e di lavoro, ne derivano costi di preparazione e stoccaggio, si prega di richiedere informazioni.

Garanzia

- 3 anni per prodotti con prezzo di listino \geq € 500,-
 - 2 anni per componenti e prodotti con prezzo di listino $<$ € 500,-
 - 1 anno per transpallet pesatori
- Non valido per parti soggette ad usura, come batterie, accumulatori, ecc.

Servizi

KERN DirectCash

Il metodo rapido e sicuro di pagamento in contrassegno protegge da mancati pagamenti. Con il metodo di pagamento in contrassegno KERN DirectCash, è possibile consegnare gli ordinativi a clienti finali, di cui non si conosce la solvibilità, senza rischiare pagamenti mancati. Richiedere dettagli sulla procedura.

Acquisto rateale

Finanziamento tramite acquisto rateale KERN facile e comodo. L'acquisto rateale offre la possibilità di entrare in possesso di qualsiasi prodotto della nostra gamma a fronte del pagamento di rate mensili. Il valore del prodotto viene finanziato per tutta la durata del contratto. Con il pagamento dell'ultima rata, la proprietà degli articoli del contratto passa automaticamente dal locatore al conduttore.

Il contratto di acquisto rateale può avere una durata compresa a scelta da uno a cinque anni. Questa offerta contiene insieme alla cessione dei prodotti anche la garanzia con validità corrispondente al periodo di cessione completo. Le opzioni di acquisto rateale KERN offrono il vantaggio, rispetto all'acquisto del prodotto, di non utilizzare risorse finanziarie primarie. Ciò vale in particolare per l'acquisizione di molteplici prodotti, per esempio in caso di riattrezzaggio di un laboratorio, di un reparto aziendale o di una corsia ospedaliera. Inoltre, le rate mensili rappresentano un costo diretto e l'articolo non deve essere attivato presso l'acquirente. Per ulteriori domande riguardo all'acquisto rateale, rivolgetevi al vostro consulente KERN.

Assistenza tecnica

Servizio riparazioni

In stabilimento entro una settimana più il trasporto. Su richiesta il nostro corriere Vi consegnerà una bilancia sostitutiva per il periodo della riparazione.

Apparecchio nuovo ad un prezzo vantaggioso

Se il costo della riparazione supera il valore attuale dell'apparecchio difettoso, Vi proponiamo un apparecchio nuovo ad un prezzo ridotto. Questa offerta vale per un periodo di 2 anni dallo scadere della garanzia.

Servizio ricambi

Di solito entro 48 ore più trasporto.

Supporto marketing

Cataloghi, opuscoli, depliant settoriali KERN – Vs. strumenti marketing individualizzati

Come rivenditori KERN potete ricevere gratis il nostro catalogo in versione neutra (vale a dire senza indirizzo KERN) per favorire le vostre attività di marketing come documento PDF. Il catalogo è disponibile nelle seguenti lingue: DE, EN, FR, IT, ES.

Certificato con simbolo di accreditamento

Per la vostra strumenti di misura SAUTER riceverete al momento dell'ordine un certificato con simbolo di accreditamento (Deutsche Akkreditierungsstelle), che documenta dettagliatamente la correttezza della tecnica di misurazione della vostra strumenti di misura e che è valido come prova di monitoraggio del mezzo di prova in una gestione della qualità secondo la norma ISO 9001.

Accessori

Troverete ulteriori accessori completi per le nostri modelli anche sul negozio online di KERN www.kern-sohn.com

La più antica fabbrica di bilance di precisione della Germania

SAUTER GmbH

c/o KERN & SOHN GmbH

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

Scoprite online il versatile mondo delle bilance e della tecnologia di misurazione di SAUTER:
www.kern-sohn.com



- Gamma completa SAUTER e KERN
- Ordinarabile comodamente
24 ore su 24, 7 giorni su 7
- Oltre 5.000 articoli di tecnologia
di pesatura e misurazione,
strumenti ottici, accessori e servizi
- Dettagliate informazioni e utili
opzioni di download
- Schede tecniche di prodotto
- Istruzioni per l'uso
- Materiale illustrativo e
video esplicativo
- Utili servizi KERN
- Lessico dei termini tecnici
- Portale rivenditori KERN
- Pratica funzione di filtro e ricerca



Seguitemi anche sui canali
dei nostri social media



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



VALUTAZIONE
DELLA CONFOR-
MITÀ SECONDO
NAWID:
2014/31/EU

