


# MISURAZIONE DI TORSIONE

PROFESSIONAL  
MEASURING



# 2020

# SAUTER Pittogrammi

 <b>Programma di calibrazione (CAL):</b> per la registrazione della precisione. Richiede un peso di calibrazione esterno	 <b>Interfaccia dati Infrarosso:</b> per il trasferimento dati dal strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche	 <b>Protezione antispruzzo ed antipolvere IPxx:</b> Il tipo di protezione è indicato nel pittogramma. Vedi il glossario.
 <b>Blocco di calibrazione:</b> standard per la regolazione o la corretta impostazione dello strumento di misura	 <b>Uscite comando (accoppiatore ottico, Digital I/O):</b> per il collegamento di relè, spie, valvole, ecc.	 <b>ZERO:</b> azzeramento display
 <b>Funzione Peak-Hold:</b> rilevamento del valore di picco nell'ambito di un processo di misurazione	 <b>Interfaccia analogica:</b> per collegare una periferica idonea per l'elaborazione analogica dei valori di misura	 <b>Funzionamento a pile:</b> Predisposta per il funzionamento a batteria. Il tipo di batteria è indicato per ciascun tipo di apparecchio
 <b>Modalità di scansione:</b> rilevamento e visualizzazione continua dei dati di misurazione	 <b>Uscita analogica:</b> per l'uscita di un segnale elettrico a seconda del carico (ad es. tensione 0 V - 10 V o corrente 4 mA - 20 mA)	 <b>Funzionamento ad accumulatore:</b> Set ricaricabile
 <b>Push e Pull:</b> lo strumento di misura è in grado di misurare forze di trazione e di compressione	 <b>Statistica:</b> il dispositivo calcola i dati statistici, il valore medio, la differenza standard in base ai valori di misurazione memorizzati	 <b>Alimentatore:</b> 230V/50Hz standard EU. Su richiesta anche standard GB, AUS o USA
 <b>Misurazione della lunghezza:</b> rivela le dimensioni geometriche di un oggetto e dello spostamento durante un processo di prova	 <b>Software PC:</b> per il trasferimento dei dati di misurazione dal dispositivo a un PC	 <b>Alimentatore da rete:</b> Integrato, 230V/50Hz in EU. 230 V/50Hz. Di serie standard EU. Richiedere informazioni sugli standards GB, AUS o USA
 <b>Funzione di messa a fuoco:</b> aumenta la precisione di misurazione di un dispositivo in un campo di misurazione ben definito	 <b>Stampante:</b> al dispositivo è possibile collegare una stampante per la stampa dei dati di misurazione	 <b>Azionamento motorizzato:</b> Il movimento meccanico viene eseguito per mezzo di un motore elettrico
 <b>Memoria interna:</b> per il salvataggio dei valori di misurazione nella memoria del dispositivo	 <b>Interfaccia di rete:</b> Per il collegamento della bilancia a una rete Ethernet	 <b>Azionamento motorizzato:</b> Il movimento meccanico viene eseguito per mezzo di un motore sincrono (stepper)
 <b>Interfaccia dati RS-232:</b> per il collegamento bidirezionale dal strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche	 <b>KERN Communication Protocol (KCP):</b> 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.	 <b>Fast-Move:</b> l'intera lunghezza della corsa può essere effettuata con un unico movimento della leva
 <b>Profibus:</b> 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	 <b>Omologazione:</b> Il tempo di approntamento dell'omologazione è specificato nel pittogramma	
 <b>Interfaccia dati Infrarosso:</b> per il collegamento del strumento di misurazione alla stampante, PC o altre periferiche	 <b>Protocollo GLP/ISO:</b> di valori di misura con data, ora e numero di serie. Solo con stampanti SAUTER	 <b>Calibrazione DAkKS:</b> Il tempo di approntamento della calibrazione DAkKS è specificato nel pittogramma
 <b>Interfaccia dati Bluetooth*:</b> Per il trasferimento di dati di pesata a stampante, PC o altre periferiche	 <b>Calibrazione di fabbrica:</b> Il tempo di approntamento della calibrazione di fabbrica è specificato nel pittogramma	
 <b>Interfaccia dati WLAN:</b> Per il trasferimento di dati di pesata a stampante, PC o altre periferiche	 <b>Unità di misura:</b> commutazione tramite tasto per esempio di unità non metriche	 <b>Invio di pacchi tramite corriere:</b> Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni
 <b>Misurazione con tolleranza (funzione del valore limite):</b> Valore limite superiore e inferiore programmabile. Il processo di misurazione è coadiuvato da un segnale acustico e visivo, vedere il rispettivo modello	 <b>Invio di pallet tramite spedizione:</b> Nel pittogramma è specificato il tempo necessario per l'approntamento del prodotto in fabbrica espresso in giorni	

## Condizioni di vendita



I prezzi valgono dal 1 gennaio 2020 fino alla pubblicazione del catalogo successivo. In Europa tutti i prezzi s'intendono al netto dell'IVA di legge.

**SAUTER non richiede un valore di ordinazione minimo.** Per le ordinazioni di valore inferiore a € 15,- non si applica lo sconto rivenditore.

**Condizioni di fornitura:** la consegna avviene franco stabilimento di Balingen, vale a dire che le spese di trasporto vengono addebitate. 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 dei 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: [www.kern-sohn.com/it/kern/agbs.html](http://www.kern-sohn.com/it/kern/agbs.html)

**Con riserva di modifica dei prezzi e dei prodotti** in casi singoli come anche per errore.

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

**Garanzia:** 2 anni.

(Non valido per parti soggette ad usura, come batterie, accumulatori, ecc.)

## Assistenza tecnica



**Servizio riparazioni** in stabilimento entro una settimana più il trasporto. I nostri competenti tecnici dell'assistenza si occuperanno al meglio di voi e garantiranno che il vostro strumento sia di nuovo pronto a breve termine.

**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** entro 48 ore più trasporto.

## 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 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 tra uno e 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 in quanto all'acquisto rateale rivolgetevi al Vostro consulente KERN.

## Supporto marketing



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

Come rivenditori SAUTER potete ricevere gratis il nostro catalogo in versione neutra (vale a dire senza indirizzo KERN) per favorire le Vostre attività di marketing, quantità più elevate ingenti su richiesta.

Su richiesta stampiamo volentieri – sempre gratuitamente – il vostro indirizzo sul retro del catalogo quantità più elevate su richiesta. In modo da ottenere il vostro strumento Marketing personalizzato.

Il catalogo è disponibile nelle seguenti lingue: DE, GB, FR, IT, ES.

## Visitate il nostro sito Internet: [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)

### Online-Shop

Aperto per voi 24 ore su 24. Consegna e assistenza tramite rivenditore autorizzato.

### Ricerca rapida di strumenti di misurazione

Troverete il vostro prodotto sul web grazie alla ricerca veloce.

### Calibrazione

Nei nostri laboratori di calibrazione accreditati DAkkS rilasciamo certificati di calibrazione DAkkS validi a livello internazionale – e certificati di calibrazione aziendale per bilance e pesi di calibrazione nonché strumenti di misura.



### Offerte speciali

Promozioni speciali, modelli speciali e occasioni, uno spazio sempre aggiornato in cui ciascuno può trovare qualcosa di interessante. Date un'occhiata!

### Una soluzione completa

Dello strumento di misurazione per forze al banco di prova, tutto da un unico fornitore.

### Downloads

Per ogni modello, un depliant specifico, istruzioni per l'uso o immagini.



## Misurazione di torsione

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

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

La misurazione della forza di torsione statica, al contrario, avviene sempre da uno stato di inattività.

La gamma SAUTER comprende misuratori di forza di torsione statiche per la determinazione della forza applicata nell'apertura di chiusure a vite o a rotazione di bottiglie.

Ulteriori applicazioni tipiche degli strumenti di misurazione 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.



**Irmgard Russo**  
Specialista di prodotto  
Misurazione di torsione

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

## Navigazione

Campo di misura [Max] Nm	Divisione [d] Nm	Modello SAUTER	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Pagina
0.5	0,0001	<b>DB 0.5-4</b>	<b>1590,-</b>	50
1	0,0002	<b>DB 1-4</b>	<b>1590,-</b>	50
1	0,0002	<b>DA 1-4</b>	<b>1790,-</b>	49
5	0,001	<b>DB 5-3</b>	<b>1590,-</b>	50
5	0,001	<b>DA 5-3</b>	<b>1790,-</b>	49
10	0,002	<b>DB 10-3</b>	<b>1590,-</b>	50
10	0,002	<b>DA 10-3</b>	<b>1790,-</b>	49
20	0,005	<b>DB 20-3</b>	<b>1790,-</b>	50
50	0,01	<b>DB 50-2</b>	<b>1790,-</b>	50
100	0,02	<b>DB 100-2</b>	<b>1790,-</b>	50
200	0,05	<b>DB 200-2</b>	<b>1790,-</b>	50
500	0,05	<b>DA 500-2</b>	<b>1790,-</b>	50



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

**Caratteristiche**

- **1 Ottimizzato per la prova di torsione** di bottiglie, bicchieri, imballaggi muniti di tappo a vite con un diametro massimo di 160 mm, p. es. nell'industria alimentare e farmaceutica e nella produzione di cosmetici, come per 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 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**
- Materiale in dotazione: quattro supporti per bottiglie con rivestimento in gomma, resistente valigetta per il trasporto
- **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** compresa
- **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 ed inferiore programmabile. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico
- **Funzione AUTO-OFF**

**Dati tecnici**

- Unità selezionabili: Nm, lbf-in, kgf-cm, kgf-m, ft-lbf
- Precisione di misurazione:  $\pm 0,5\%$  di [Max]
- Frequenza interna di misurazione: 1000 Hz
- Campo di misurazione utilizzabile: 5-100 % di [Max]
- Protezione dal sovraccarico: 150 % di [Max]
- Funzionamento ad accumulatore interno, di serie, autonomia fino a 18 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 14 h
- Dimensioni LxPxA 250x160x100 mm
- Peso netto ca. 3 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-1.0, € 90,-
- **Software di trasmissione dei dati di forza e tempo** con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- **Cavo di connessione RS 232 al PC**, SAUTER FL-A04, € 46,-
- **Cavo di connessione USB al PC**, SAUTER FL-A01, € 46,-

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura		Divisione	Diámetro oggetto di prova	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta <b>Certificato di calibrazione aziendale</b>	
	[Max]	Nm				[d]	Nm
SAUTER DA 1-4	1		0,0002	10-165	1790,-	961-120	170,-
SAUTER DA 5-3	5		0,001	10-165	1790,-	961-120	170,-
SAUTER DA 10-3	10		0,002	10-165	1790,-	961-120	170,-



## Controllo agevole della coppia di forze degli utensili

### Caratteristiche

- **1** Ottimo per controllare chiavi dinamometriche ed avvitatori elettrici
- **2** **Sistema a sensore rotativo** per il controllo dinamico di avvitatori elettrici (SAUTER DB 0.5-4 bis DB 50-2)
- **Struttura 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** da SAUTER DB 0.5-4 fino a DB 10-3
- **3** **Piastra di montaggio robusta** per per un fissaggio solido da SAUTER DB 20-3 fino a DB 500-2
- **Interfaccia dati USB e RS-232** compresa
- Materiale in dotazione: sensore rotativo, resistente valigetta per il trasporto, lastra di montaggio (modelli con [Max] ≥ 20 Nm)
- **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 ed inferiore programmabile. Il processo di misurazione è supportato da un segnale acustico e ottico
- **Funzione AUTO-OFF**

### Dati tecnici

- Display grafico LCD con retroilluminazione
- Unità selezionabili:  
Nm, lbf-in, kgf-cm, kgf-m, ft-lbf
- Precisione di misurazione: ± 0,5 % di [Max]
- Frequenza interna di misurazione: 1000 Hz
- Campo di misurazione utilizzabile:  
5-100 % di [Max]
- Protezione dal sovraccarico: 150 % di [Max]
- Funzionamento ad accumulatore interno, di serie, autonomia fino a 18 h senza retroilluminazione, tempo di carica ca. 14 h
- Dimensioni LxPxA 200x100x50 mm
- Peso netto ca. 3 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-1.0, € 90,-
- **Software di trasmissione dei dati di forza e tempo** con rappresentazione grafica dell'andamento della misurazione, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- **Cavo di connessione RS 232 al PC**, SAUTER FL-A04, € 46,-
- **Cavo di connessione USB al PC**, SAUTER FL-A01, € 46,-

DI SERIE



SU RICHIESTA



Modello	Campo di misura [Max] Nm	Divisione [d] Nm	Portautensili mm/Pollice	Prezzo IVA escl. franco stab. €	Su richiesta <b>Certificato di calibrazione aziendale</b>	
					KERN	€
SAUTER DB 0.5-4	0,5	0,0001	20 mm & 3/8"	1590,-	961-120	170,-
DB 1-4	1	0,0002	20 mm & 3/8"	1590,-	961-120	170,-
DB 5-3	5	0,001	20 mm & 3/8"	1590,-	961-120	170,-
DB 10-3	10	0,002	20 mm & 3/8"	1590,-	961-120	170,-
DB 20-3	20	0,005	20 mm & 3/8"	1790,-	961-120	170,-
DB 50-2	50	0,01	20 mm & 3/8"	1790,-	961-120	170,-
DB 100-2	100	0,02	3/8"	1790,-	961-120	170,-
DB 200-2	200	0,05	1/2"	1790,-	961-120	170,-
DB 500-2	500	0,05	3/4"	1790,-	961-120	170,-

## SAUTER Garanzia servizio

“Noi da SAUTER siamo soddisfatti quando troviamo per i nostri clienti la migliore soluzione: Con il nostro spirito di talento inventivo delle nostre zone del Giura Svevo nella Germania meridionale di eccezionale reputazione.”

### veloce

- Servizio di consegna entro 24 ore – ordinato oggi, spedito il giorno dopo
- Linea diretta per la vendita e l'assistenza dalle ore 8:00 alle 18:00

### affidabile

- 2 anni di garanzia

### versatile

- Una soluzione completa e centralizzata, dallo strumento di misura della forza al luxometro
- Rapidamente al prodotto desiderato grazie alla “Navigazione” su [www.sauter.eu](http://www.sauter.eu)



### www.sauter.eu

Informazioni sull'attuale disponibilità dei prodotti, schede tecniche dei prodotti, istruzioni per l'uso, informazioni utili, dizionario dei termini tecnici, materiale fotografico e molto altro ancora da scaricare, pratiche aree tematiche che guidano l'utente verso il prodotto adatto per il proprio settore e molte altre cose come anche un motore di ricerca di strumenti di misura intelligente



### I nostri tecnici sono a Vostra disposizione

dal lunedì al venerdì, orario continuato dalle 8:00 alle 18:00

## Avete domande sui nostri prodotti?

I nostri specialisti saranno lieti di offrirvi la propria consulenza:

### Specialista di prodotto Tecnica di misurazione



#### Irmgard Russo

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

### IT, CH, MT



#### Balbina Pietrzak

Tel. +49 7433 9933-147  
Fax +49 7433 9933-29147  
Mobil +49 151 46143234  
balbina.pietrzak@kern-sohn.com

### CH, AT, MT



#### Francesca Decortes

Tel. +49 7433 9933-111  
Fax +49 7433 9933-149  
decortes@kern-sohn.com

### Direzione generale



#### Albert Sauter

Tel. +49 7433 9933-157  
Fax +49 7433 9933-29157  
albert-sauter@kern-sohn.com

### Direzione commerciale



#### Stephan Ade

Tel. +49 7433 9933-121  
Fax +49 7433 9933-29121  
Mobil +49 171 3060086  
ade@kern-sohn.com

### Direzione marketing



#### Thomas Fimpel

Tel. +49 7433 9933-130  
Fax +49 7433 9933-29130  
fimpel@kern-sohn.com

### Assistenza Tecnica



#### Stefan Rothmund

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

### Assistenza Calibrazione DAkkS



IT, PT, ES, AUS, Scandinavia,  
Oceania, DE (CP 5,6,7)

#### Sandra Turino

Tel. +49 7433 9933-162  
Fax +49 7433 9933-29162  
sandra.turino@kern-sohn.com

### Contabilità



#### Jutta Osswald

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