

Schnell

- 24 Stunden Versandservice bei lagerhaltigen Produkten – heute bestellt, morgen unterwegs
- Vertriebs- & Service-Hotline von 8:00 – 18:00 Uhr

Zuverlässig

- 2 Jahre Gewährleistung

Vielfältig

- One-stop-shopping: vom Kraft- bis zum Lichtmessgerät – alles aus einer Hand
- Blitzschnell zum Wunschprodukt über den „Messgeräte-Quick-Finder“ auf www.sauter.eu



Beratung durch Spezialisten
von Montag bis Freitag
von 8:00 – 18:00 Uhr



www.sauter.eu
Informationen zur aktuellen Produktverfügbarkeit, Produkt-Datenblätter, Bedienungsanleitungen, nützliches Wissen, Fachbegriff-Lexikon u. v. m. zum Downloaden, praktische Themenwelten, die Sie über Ihre Branche zum passenden Produkt leiten sowie eine clevere Messinstrumente-Suchmaschine

SAUTER Zufriedenheitsgarantie

„Wir bei SAUTER sind erst dann mit einem Ergebnis zufrieden, wenn wir zusammen mit unseren Kunden die bestmögliche Lösung gefunden haben. Dazu verpflichtet uns unsere Herkunft: Die Schwäbische Alb und der sprichwörtliche Erfindergeist der Menschen, die hier beheimatet sind.“

Printed in Germany
by SAUTER GmbH
z-fcs-de-sp-20191

Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen?
Unsere Kundenberater beraten Sie gerne:

Produktspezialistin Messtechnik

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

Nordamerika, Afrika, Asien, Naher Osten, Ozeanien, TR

Corinna Klaass
Tel. +49 7433 9933-215
Fax +49 7433 9933-29215
klaass@kern-sohn.com

Deutschland (PLZ 8, 9)

Hendrik Neff
Tel. +49 7433 9933-161
Fax +49 7433 9933-29161
Mobil +49 171 3059946
hendrik.neff@kern-sohn.com

Produktspezialistin Messtechnik

Nadine Wenzler
Tel. +49 7433 9933-205
Fax +49 7433 9933-29205
Mobil +49 171 3059946
nadine.wenzler@kern-sohn.com

Deutschland (PLZ 4, 7), NL

Taras Mikitisin
Tel. +49 7433 9933-143
Fax +49 7433 9933-29143
Mobil +49 171 5590115
mikitisin@kern-sohn.com

AT, CH, IT, MT

Christian D'Onofrio
Tel. +49 7433 9933-147
Fax +49 7433 9933-29147
Mobil +49 151 46143234
christian.donofrio@kern-sohn.com

Deutschland (PLZ 0, 1, 2, 3)

Bettina Schwedt
Tel. +49 7433 9933-141
Fax +49 7433 9933-29141
Mobil +49 171 3059661
bettina.schwedt@kern-sohn.com

Deutschland (PLZ 5, 6), HU

Fabienne Kolbus
Tel. +49 7433 9933-305
Fax +49 7433 9933-29305
Mobil +49 171 3031168
fabienne.kolbus@kern-sohn.com

Technischer Service

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

DAkS-Kalibrierservice (DKD)

DE (PLZ 0, 1, 2, 3), AT, CH, GR, TR,
Ost-Europa, Baltikum, GUS, SO-Asien
Waldemar Fleitling
Tel. +49 7433 9933-163
Fax +49 7433 9933-29163
fleitling@kern-sohn.com



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

Tel. +49 7433 9933-0
Fax +49 7433 9933-149

info@sauter.eu
www.sauter.eu

DE



MESSTECHNIK & PRÜFSERVICE

für Industrie, Labor und Qualitätssicherung



PROFESSIONAL
MEASURING

175
KERN & SOHN
Waagenbau in der
Inhaberfamilie Sauter
250

2019

SAUTER Modelle A-Z

281/285	6	LB	38
283	7	LD	39
287/289	5	SD-M	26
AFH FAST	27	SO	70
AFH FD/AFH LD	28	SP	71
AFI	29	SU	72
CP	76/77	SW	73/74
CB, CD, CR	78	TB	44
CT	79	TB-US	49
CS	80	TC	45
CJ, CK	81	TN-GOLD	51
DA	41	TD-US	50
DB	42	TE	46
FA	8	TF	47
FC	10	TG	47
FH-M	12	THM-N/-S	17
FH-S	11	TI	59
FK	9	TN-EE	53
FL-S	13	TN-US	52
FL-M	14	TO	54
HB	57	TU-US	55
HD	58	TVL	15
HK-D/-DB	61	TVM-N/-NL	22/23
HMM/-NP	62	TVO	19
HMO	64	TVO-S	20/21
HN-D	63	TVP/-L	16
HO	66/67	TVS	24/25
HO-M	68		

Stichwortverzeichnis

Arbeitssicherheit	69-74
Drehmomentmessgerät	40-42
Drucker	10-13, 62, 64
Einbaumessschieber, digital	37-39
Federwaagen	5-7
Federprüfsystem	26
Härteprüfgerät, digital	58, 60-64, 65-68
Härteprüfung, Leeb	60-64
Härteprüfung, Shore	56-59
Härteprüfung, (UCI)	65-68
Kraftmessgerät, digital	9-14
Kraftmessgerät, mechanisch	8
Längenmessgerät, digital	37-39
Leeb-Härteprüfgerät, digital	60-64
Lichtmessgerät	70, 71
Materialdickenmessgerät, Ultraschall	48-55
Messkopf, extern	44, 46, 47, 49-55, 61, 63, 64, 66-68
Prüfstand, Kraft-, manuell	15, 16
Prüfstand, Kraft-, motorisiert	17-26
Prüfstand, Shore-, manuell	59
Rückprallsensor	61-64
Schallpegelmessgerät	72, 73
Schichtdickenmessgerät, digital	43-47
Shore-Härteprüfgerät, analog	57
Software	27-29
Wanddickenmessgerät	48-55

Zubehör Kraftmessung ab Seite 30

1-Backen-Klemmer-Aufsatz	30	Rollenklemme, exzentrisch	30
2-Backen-Klemme	30	Rollenspannklemme	31
2-Breitbacken-Aufsatz	30	Schnellspannklemme	31
3-Punkt Biegevorrichtung	32	Schraubspannklemme	30
Adapter	36	Schulter-Tragegurt	36
Aufnehmer	32	Seil- u. Fadenspannklemme	31
Aufsätze	36	Spitzklemmer-Aufsatz	30
Bänderspannklemme	31, 32	Tensiometer-Aufsatz	36
Breitbackenklemme	30	Trommelklemme	30
Druckscheibe	32	Türtester	36
Flachbacken-Aufsatz	30	Verbindungskabel	36
Flachklemme	30		
Grabsteintester	36		
Greifklemmer-Aufsatz	30		
Haltegriff, Edelstahl	36		
Kabelklemm-Aufsatz	30		
Keilspannklemme	31		
Kleinklemmer-Aufsatz	30		
Kugelkopf, Edelstahl	32		
Kraftmessklemme 30, 31, 33, 34/35			
Langklemmer-Aufsatz	30		
Relais-Modul	36		
Ring-Aufsatz	30		
Rollenklemm-Aufsatz	30		



SAUTER Piktogramme

Justierprogramm CAL:
Zum Einstellen der Genauigkeit. Externe Justierreferenz notwendig.

Kalibrier-Block:
Standard zur Justierung bzw. Richtigstellung des Messgerätes.

Peak-Hold-Funktion:
Erfassung des Spitzenwertes innerhalb eines Messprozesses.

Scan-Modus:
Kontinuierliche Messdatenerfassung und -anzeige im Display.

Push und Pull:
Das Messgerät kann Zug- und Druckkräfte erfassen.

Längenmessung:
Erfasst die geometrischen Abmessungen eines Prüfobjekts bzw. die Bewegungslänge eines Prüfvorgangs.

Fokus-Funktion:
Erhöht die Messgenauigkeit eines Geräts innerhalb eines bestimmten Messbereichs.

Interner Speicher:
Zur Sicherung von Messwerten im Gerätespeicher.

Datenschnittstelle RS-232:
bidirektional, zum Anschluss von Drucker und PC.

Datenschnittstelle USB:
Zum Anschluss des Messinstruments an Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten.

Datenschnittstelle Infrarot:
Zur Datenübertragung von Messinstrument zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten.

Steuerausgang (Optokoppler, Digital I/O):
Zum Anschluss von Relais, Signallampen, Ventilen etc.

Schnittstelle Analog:
zum Anschluss eines geeigneten Peripheriegerätes zur analogen Messwertverarbeitung

Statistik:
Das Gerät berechnet aus den gespeicherten Messwerten statistische Daten, wie Durchschnittswert, Standardabweichung etc.

PC Software:
Zur Übertragung der Messdaten vom Gerät an einen PC.

Drucker:
An das Gerät kann ein Drucker zum Ausdruck der Messdaten angeschlossen werden.

GLP/ISO-Protokoll:
von Messwerten mit Datum, Uhrzeit und Seriennummer. Nur mit SAUTER-Druckern

Maßeinheiten:
Per Tastendruck umschaltbar z. B. auf nichtmetrische Einheiten. Weitere Details siehe Internet.

Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):
Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches oder optisches Signal unterstützt, siehe jeweiliges Modell

ZERO:
Rücksetzen der Anzeige auf 0.

Batterie-Betrieb:
Für Batterie-Betrieb vorbereitet. Der Batterietyp ist beim jeweiligen Gerät angegeben.

Akku-Betrieb:
Wiederaufladbares Set.

Netzadapter:
230V/50Hz. Serienmäßig Standard EU. Auf Bestellung auch in Standard GB, AUS oder USA lieferbar.

Netzteil:
Integriert, 230V/50Hz in EU. Weitere Standards, wie z. B. GB, USA, AUS auf Anfrage.

Motorisierter Antrieb:
Die mechanische Bewegung erfolgt durch einen Elektromotor.

Motorisierter Antrieb:
Die mechanische Bewegung erfolgt durch einen Schrittsynchronmotor (Stepper).

Fast-Move:
Die gesamte Verfahrenlänge kann durch eine einzige Hebelbewegung umfasst werden.

DAkKS-Kalibrierung:
Die Dauer der DAkKS-Kalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

Werkskalibrierung:
Die Dauer der Werkskalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben.

Paketversand per Kurierdienst:
Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben.

Palettenversand per Spedition:
Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben.

Fachhändlerinfo

Verkaufsbedingungen

Die Preise gelten ab 01. Januar 2019 bis zum Erscheinen des Folgekataloges. Sämtliche Preise verstehen sich in Europa zuzüglich der deutschen gesetzlichen Mehrwertsteuer (19 %).

Bei SAUTER gibt es keinen Mindestbestellwert. Für Bestellungen unter € 15,- gibt es keinen Wiederverkaufsrabatt.

Lieferbedingungen: Wir liefern ab Werk Balingen, d. h. die Transportkosten werden berechnet. Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum.

 Die Lieferung erfolgt in der Regel per Paketdienst.

 Bei diesem Symbol per Spedition, Kosten bitte anfragen.

Auszug aus den Allgemeinen Geschäftsbedingungen:

Gerichtsstand/Erfüllungsort: 72336 Balingen, Deutschland; Handelsregisternummer: HRB 400865, AG Stuttgart; Geschäftsführer: Albert Sauter. Die vollständigen AGB finden Sie unter www.kern-sohn.com/de/kern/agbs.html

Preis- und Produktänderungen im Einzelfall sowie Irrtum vorbehalten.

Rückgaberecht: innerhalb von 14 Tagen. Nicht gültig für auftragspezifische Bearbeitungen wie z. B. Sonderproduktionen, Kabelverlängerungen, Sondergewichte etc. oder Prüfdienstleistungen wie z. B. Kalibrierung, etc. Je nach Aufwand entstehen Aufbereitungs- und Einlagerungskosten, bitte anfragen.

Gewährleistung: 2 Jahre.

(Gilt nicht für Verschleißteile wie z. B. Batterien, Akkus, o. ä.)

Kundendienst

Reparatur-Service im Werk innerhalb 1 Woche, zuzüglich Transport. Unsere kompetenten Service-Techniker kümmern sich gerne um Ihr Anliegen und sorgen dafür, dass Ihr Gerät schnell wieder einsatzbereit ist.

Kostengünstiges Neugerät: Übersteigt die Reparatur den Zeitwert des defekten Gerätes, bieten wir Ihnen ein Neugerät zu reduziertem Preis an. Dieses Angebot gilt bis zu 2 Jahre nach Ablauf der Garantie.

Ersatzteil-Service innerhalb von 48 Stunden zzgl. Transport.

Besuchen Sie uns im Internet: www.sauter.eu

Online-Shop
Über um die Uhr für Sie da. Lieferung und Service rund um den Fachhandel.

Messinstrumente-Quick-Finder
Blitzschnell zum Wunschprodukt über den „Messinstrumente-Quick-Finder“

Kalibrierung

In unseren akkreditierten DAkKS-Kalibrierlabors erstellen wir international gültige DAkKS- und Werkskalibrierscheine für Waagen und Prüfgewichte sowie Messinstrumente.

Dienstleistungen

KERN DirectCash: Das schnelle und sichere Nachnahmeverfahren zu Ihrem Schutz vor Zahlungsausfällen. Mit dem KERN DirectCash Nachnahmeverfahren können Sie an Endkunden mit unbekannter Bonität Aufträge sicher vor Zahlungsausfällen ausliefern. Abwicklungsdetails bitte anfragen.

Ratenkauf

Finanzierung über den KERN Ratenkauf leicht und bequem möglich. Der Ratenkauf bietet die Möglichkeit, ein beliebiges Produkt aus dem Sortiment gegen eine monatliche Ratenzahlung zu erwerben. Über die Dauer des Vertrags wird der Produktwert finanziert. Mit der Bezahlung der letzten Rate geht das Eigentum an den Vertragsartikeln automatisch vom Vertragsgeber auf den Vertragsnehmer über.

Der Ratenkaufvertrag kann–nach freier Wahl–auf Laufzeiten zwischen ein und fünf Jahren angelegt sein. In diesem Paket ist neben der Überlassung von Artikeln auch die Gewährleistung für den gesamten Überlassungszeitraum beinhaltet.

Der KERN Ratenkauf bietet gegenüber dem Kauf des Produkts den Vorteil, dass der primäre Finanzmitteleinsatz weitgehend entfällt. Dies gilt insbesondere beim Erwerb einer Mehrzahl von Produkten, beispielsweise bei Neuausrüstung eines Labors, einer betrieblichen Abteilung oder einer Krankenhausstation. Ferner stellen die Monatsraten direkten Aufwand dar und der Artikel muss beim Käufer nicht aktiviert werden. Haben Sie Fragen zum Ratenkauf? Ihr KERN Kundenberater hilft Ihnen gerne weiter.

Marketingunterstützung

Kataloge, Broschüren, Branchen-Prospekte– Ihre individuellen Marketinginstrumente

Unsere Kataloge und Prospekte erhalten Sie als Fachhändler kostenlos in neutraler Ausführung, d. h. ohne SAUTER Adresseindruck für Ihre Marketing-Aktivitäten, größere Mengen auf Anfrage.

Auf Bestellung drucken wir gerne kostenlos Ihre Firmenadresse auf Adressaufklebern für die Katalogrückseite ein, größere Mengen auf Anfrage. So erhalten Sie Ihr individuelles Marketinginstrument.

Unsere Kataloge und Prospekte stehen Ihnen in folgenden Sprachen zur Verfügung: DE, GB, FR, IT, ES.

DAkKS-Kalibrierung für Kraftmessgeräte

KERN	Messgröße	Preis zzgl. MwSt ab Werk €
Zugkraft		
963-161	≤ 500 N	135,-
963-1610	≤ 500 N	250,-
963-162	≤ 2 kN	165,-
963-1620	≤ 2 kN	250,-
963-163	≤ 5 kN	225,-
963-1630	≤ 5 kN	300,-
Druckkraft		
963-261	≤ 500 N	135,-
963-2610	≤ 500 N	250,-
963-262	≤ 2 kN	165,-
963-2620	≤ 2 kN	250,-
963-263	≤ 5 kN	225,-
963-2630	≤ 5 kN	300,-
Zug- und Druckkraft		
963-361	≤ 500 N	245,-
963-3610	≤ 500 N	340,-
963-362	≤ 2 kN	300,-
963-3620	≤ 2 kN	340,-
963-363	≤ 5 kN	405,-
963-3630	≤ 5 kN	405,-

Artikel-Nummer mit Zusatz O: gültig für Kraftmessgeräte ohne Datenschnittstelle

IHRE VORTEILE:

-  Markenunabhängigkeit: Messgeräte fast aller Hersteller können kalibriert werden
-  Kurze Kalibrierdauer: Prüfzeit von nur vier Arbeitstagen
-  Eil-Kalibrierservice: Prüfzeit 48 h. Mehrpreis € 50,-/Gerät (zzgl. MwSt.)
-  Expressversand: Garantierte Zustellung am nächsten Arbeitstag (nur in D): € 40,-/Paket (zzgl. MwSt.)

Werkskalibrierung für weitere Messgeräte

KERN	Messgröße	Messbereich	Preis zzgl. MwSt ab Werk €
Werkskalibrierung			
961-161 (O)	Kraft: Zug	≤ 500 N	135,-
961-162 (O)	Kraft: Zug	≤ 2 kN	165,-
961-163 (O)	Kraft: Zug	≤ 10 kN	225,-
961-164	Kraft: Zug	≤ 20 kN	295,-
961-165	Kraft: Zug	≤ 50 kN	520,-
961-166	Kraft: Zug	≤ 100 kN	325,-
961-261 (O)	Kraft: Druck	50–500 N	135,-
961-262 (O)	Kraft: Druck	≤ 2 kN	165,-
961-263 (O)	Kraft: Druck	≤ 5 kN	225,-
961-361 (O)	Kraft: Zug + Druck	≤ 500 N	245,-
961-362 (O)	Kraft: Zug + Druck	≤ 2 kN	300,-
961-363 (O)	Kraft: Zug + Druck	≤ 5 kN	405,-
961-167	Kraft (für Handkraftmesser KERN MAP)	≤ 130 kg	120,-
961-110	Schichtdickenmessgerät	≤ 2.000 µm F oder N	120,-
961-112	Schichtdickenmessgerät	≤ 2.000 µm FN	170,-
961-113	Wanddickenmessgerät (Ultraschall)	≤ 300 mm (in Stahl)	120,-
961-170	Härtevergleichsplatte Shore	Für Sets bis zu 7 Platten	95,-
961-131	Härteprüfgerät Leeb	400–800 HLD	120,-
961-132	Härtevergleichsplatte Leeb	Prüfblock (für Leeb-Härte- messgeräte)	120,-
961-270	Härte (UCI)	200–800 HV	260,-
961-150	Länge	≤ 300 mm	120,-
961-190	Licht	≤ 200.000 lx	165,-
961-100	Masse (Mechanische Waagen/ Federwaagen)	≤ 5 kg	72,-
961-101	Masse (Mechanische Waagen/ Federwaagen)	> 5–50 kg	88,-
961-102	Masse (Mechanische Waagen/ Federwaagen)	> 50 – 350 kg	105,-
961-103	Masse (Mechanische Waagen/ Federwaagen)	> 350 – 1500 kg	165,-
961-120	Drehmomentschlüssel- Prüfgeräte	1 Nm - 200 Nm	170,-
Zusatzleistungen			
962-116	Eilservice mit Lieferzeit 48 h		50,-/ Instrument

Artikel-Nummer mit Zusatz O: gültig für Kraftmessgeräte ohne Datenschnittstelle sowie Geräte von Fremdherstellern



Produktgruppenverzeichnis 2019

<p>Kraftmessung · Zubehör</p>		<p>4-36</p>	<p>01</p>
<p>Längenmessung</p>		<p>37-39</p>	<p>02</p>
<p>Drehmomentmessung</p>		<p>40-42</p>	<p>03</p>
<p>Schichtdickenmessung</p>		<p>43-47</p>	<p>04</p>
<p>Materialdickenmessung</p>		<p>48-55</p>	<p>05</p>
<p>Härteprüfung von Kunststoffen (Shore)</p>		<p>56-59</p>	<p>06</p>
<p>Härteprüfung von Metallen (Leeb)</p>		<p>60-64</p>	<p>07</p>
<p>Härteprüfung von Metallen (UCI)</p>		<p>65-68</p>	<p>08</p>
<p>Arbeitssicherheit/Umwelt</p>		<p>69-74</p>	<p>09</p>
<p>Messzellen</p>		<p>75-81</p>	<p>10</p>
<p>Kalibrierservice</p>	<p>82-83</p>		

Kraftmessung



Hinweis: Alle gängigen Kraftmessgeräte sind optional mit einem Werkskalibrierschein erhältlich. Alle elektronischen Kraftmessgeräte mit einem Messbereich ≤ 5 kN sind optional auch mit DAkkS-Kalibrierschein erhältlich. Alle Details zu unseren Kalibrierdienstleistungen finden Sie auf Seite 74 oder unter www.sauter.eu



Irmgard Russo
Produktspezialistin Kraftmessung

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

Quick-Finder

Ables- barkeit [d] N	Mess- bereich [Max] N	Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
0,001	2	FH 2.	460,-	11
0,001	5	FH 5.	460,-	11
0,002	5	FL 5	500,-	13
0,005	10	FK 10.	250,-	9
0,005	10	FH 10.	460,-	11
0,005	10	FL 10	500,-	13
0,01	1	289-100	75,-	5
0,01	1	283-152	90,-	7
0,01	10	FC 10	370,-	10
0,01	20	FH 20.	460,-	11
0,01	25	FL 20	500,-	13
0,01	25	FK 25.	250,-	9
0,01	50	FC 50	370,-	10
0,01	50	FH 50.	460,-	11
0,01	50	SD 50N100.	1950,-	26
0,02	3	283-252	96,-	7
0,02	50	FK 50.	250,-	9
0,02	50	FL 50	500,-	13
0,02	100	SD 100N100.	1950,-	26
0,05	5	289-102	75,-	5
0,05	6	283-302	96,-	7
0,05	10	FA 10.	210,-	8
0,05	100	FH 100.	460,-	11
0,05	100	FK 100.	250,-	9
0,05	100	FL 100	500,-	13
0,05	200	SD 200N100.	1950,-	26
0,1	10	289-104	85,-	5
0,1	10	283-402	96,-	7
0,1	20	FA 20.	210,-	8
0,1	100	FC 100	370,-	10
0,1	200	FH 200.	460,-	11
0,1	250	FK 250.	250,-	9

Ables- barkeit [d] N	Mess- bereich [Max] N	Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
0,1	250	FL 200	500,-	13
0,1	300	SD 300N100.	1290,-	26
0,1	500	FC 500	370,-	10
0,1	500	FH 500.	460,-	11
0,1	500	SD 500N100.	1950,-	26
0,2	25	283-422	100,-	7
0,2	30	FA 30.	210,-	8
0,2	500	FK 500.	250,-	9
0,2	500	FL 500	500,-	13
0,25	50	FA 50.	210,-	8
0,5	50	283-483	180,-	7
0,5	100	FA 100.	210,-	8
0,5	1000	FH 1K.	730,-	12
0,5	1000	FK 1K.	250,-	9
0,5	1000	FL 1K	570,-	13
1	100	283-502	185,-	7
1	200	FA 200.	210,-	8
1	1000	FC 1K	370,-	10
1	2000	FH 2K.	730,-	12
1	2500	FL 2K	600,-	14
1	5000	FH 5K.	940,-	12
1	5000	FL 5K	990,-	14
1	10000	FL 10K	1150,-	14
5	20000	FL 20K	1190,-	14
2	200	283-602	185,-	7
2	300	FA 300.	210,-	8
2,5	500	FA 500.	210,-	8
5	500	283-902	220,-	7
5	10.000	FH 10K.	1100,-	12
10	20.000	FH 20K.	1110,-	12
10	50.000	FH 50K.	1290,-	12
50	100.000	FH 100K.	1550,-	12

New 2019

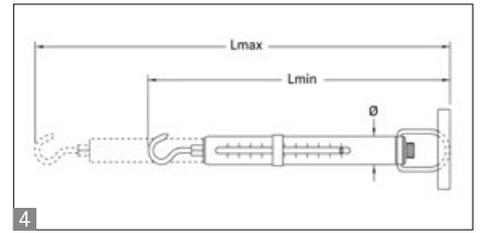
Hinweis: Sie finden eine breite Palette weiterer Federwaagen mit Grammteilung im Internet unter www.sauter.eu



SAUTER 289



SAUTER 287



Mechanische Gewichts- und Kraftmessung mit Qualitätsfeder für lange Lebensdauer

Merkmale

- **Optimiertes Preis-/Leistungsverhältnis dank transparentem Kunststoffgehäuse**, ideal für Schulen und Bildungseinrichtungen
- **Newtonskala:** Die Serie SAUTER 289 verfügt über eine Ergebnisanzeige in Newton statt in Gramm, speziell für Messungen von Zugkräften
- **Hohe Präzision:** Spielfreie Federlagerung mit integrierter Taraschraube für hochpräzise Justierung
- **Ermüdungsfreie Edelstahl-Feder**
- Abriebfreie, farbige Präzisionskala mit hoher Auflösung
- Dank drehbarem Innenrohr bleibt die Skala stets optimal abzulesen
- Die serienmäßig mitgelieferte Aufhängevorrichtung kann bequem gegen eine andere ausgetauscht werden, dadurch individuell an das Wägegut anpassbar

Technische Daten

- Genauigkeit: $\pm 0,3\%$ der Last
- Tarierbereich: 20 % von [Max]

Zubehör

- **1** Klammer für Federwaagen von 10–1000 g/ 0,1–10 N, SAUTER 287-A01, € 25,-
- **2** Haken für Federwaagen 10–1000 g/ 0,1–10 N, SAUTER 287-A02, € 25,-
- **3** Vogelwiegekonus für Federwaagen (50–500 g) SAUTER 281-891, € 15,-



Modell	Messbereich	Teilung	Lastaufnahme	4 Maße			Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
				Lmin	Lmax	Ø		KERN	€
SAUTER	N	N		mm	mm	mm			
289-100	1	0,01	Haken	230	335	12	75,-	961-1610	135,-
289-102	5	0,05	Haken	230	335	12	75,-	961-1610	135,-
289-104	10	0,1	Haken	230	335	12	85,-	961-1610	135,-

Modell	Wägebereich	Teilung	Lastaufnahme	4 Maße			Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
				Lmin	Lmax	Ø		KERN	€
SAUTER	g	g		mm	mm	mm			
287-100	10	0,1	Klammer	225	330	12	75,-	961-100	72,-
287-104	50	0,5	Klammer	225	330	12	75,-	961-100	72,-
287-106	100	1	Klammer	225	330	12	75,-	961-100	72,-
287-108	500	5	Klammer	225	330	12	75,-	961-100	72,-
287-110	1000	10	Klammer	225	330	12	85,-	961-100	72,-



SAUTER 281



SAUTER 285



Präzise, mechanische Federwaagen im robusten Aluminium-Gehäuse mit g/kg Ablesung

Merkmale

- **Skalenrohr aus Aluminium:** robust, langlebig, rostfrei
- **Gramm-/Kilogramm-Skala:** Messergebnisanzeige in Gramm bzw. Kilogramm statt in N
- **Druckkraftmessung:** mittels eines optionalen Drucksets möglich, siehe Zubehör
- **Schleppzeiger** und **Handgriff:** serienmäßig bei allen Modellen der Serie 285
- **Haltebügel:** dank des drehbaren Haltebügels kann die Skala stets optimal in Blickrichtung ausgerichtet werden
- **Hohe Präzision:** Spielfreie Federlagerung mit integrierter Taraschraube für hochpräzise Justierung
- **Ermüdungsfreie Edelstahl-Feder**
- **Clip-Öse** mit freier Drehbarkeit der unteren Aufhängung um 360° bei Modellen mit $[Max] \leq 1\text{ kg}$

- **Hochwertige Verarbeitung:** Abriebfeste, farbig eloxierte Präzisionsskala mit hoher Auflösung für feinstes Ablesen des Messergebnisses

Technische Daten

- Genauigkeit: $\pm 0,3\%$ der Last
- Tarierbereich: 20 % von $[Max]$

Zubehör

- **1 Druckset**, passend für Modelle mit Messbereich $< 2,5\text{ kg}/25\text{ N}$, SAUTER 281-890, € 70,-
- **2 Druckset**, passend für Modelle mit Messbereich $\geq 5\text{ kg}/50\text{ N}$, SAUTER 285-890, € 75,-
- **3 Klammer**, passend für Modelle mit Messbereich $\leq 2,5\text{ kg}/25\text{ N}$, SAUTER 281-151-002, € 6,-
- **Vogelwiegekonus**, passend für Modelle mit Wägebereich zwischen 50–500 g, SAUTER 281-891, € 15,-
- **4 Schleppzeiger** für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich $< 2,5\text{ kg}/25\text{ N}$, SAUTER 281-051-001, € 6,-
- **Schleppzeiger** für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich $\geq 5\text{ kg}/50\text{ N}$, SAUTER 285-897, € 10,-



Modell	Wägebereich [Max] g	Teilung [d] g	Lastaufnahme	5 Maße			Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
				Lmin mm	Lmax mm	ϕ mm		KERN	€
SAUTER 281-101	10	0,1	Klammer	220	300	12	90,-	961-100	72,-
281-151	30	0,25	Klammer	220	300	12	85,-	961-100	72,-
281-201	60	0,25	Klammer	220	300	12	85,-	961-100	72,-
281-301	100	1	Klammer	220	300	12	85,-	961-100	72,-
281-401	300	2	Klammer	220	320	12	85,-	961-100	72,-
281-451	600	5	Klammer	220	320	12	95,-	961-100	72,-
281-601	1000	10	Klammer	220	320	12	95,-	961-100	72,-
281-752	2500	20	Haken	225	325	12	95,-	961-100	72,-
285-052	5000	50	Haken	370	510	32	175,-	961-100	72,-
285-102	10000	100	Haken	370	510	32	185,-	961-101	88,-
285-202	20000	200	Haken	370	510	32	185,-	961-101	88,-
285-352	35000	500	Haken	370	460	32	190,-	961-101	88,-
285-502	50000	500	Haken	370	460	32	215,-	961-101	88,-



Präzise, mechanische Federwaagen im robusten Aluminium-Gehäuse mit Newton-Ablesung

Merkmale

- **Skalenrohr aus Aluminium:** robust, langlebig, rostfrei
- **Newton-Skala:** Messergebnisanzeige in Newton
- **Druckkraftmessung:** mittels eines optionalen Drucksets möglich, siehe Zubehör
- **Handgriff serienmäßig**
- **Schleppzeiger serienmäßig** bei allen Modellen der Serie SAUTER 283 mit [Max] \geq 50 N
- **Haltebügel:** dank des drehbaren Haltebügels kann die Skala stets optimal in Blickrichtung ausgerichtet werden, bei allen Modellen der Serie SAUTER 283 mit [Max] \geq 50 N
- **Hohe Präzision:** Spielfreie Federlagerung mit integrierter Taraschraube für hochpräzise Justierung

- **Ermüdungsfreie Edelstahl-Feder**
- **Clip-Öse** mit freier Drehbarkeit der unteren Aufhängung um 360°
- **Hochwertige Verarbeitung:** Abriebfeste, farbig eloxierte Präzisionskala mit hoher Auflösung für feinstes Ablesen des Messergebnisses

Technische Daten

- Genauigkeit: \pm 0,3 % der Last
- Trierbereich: 20 % von [Max]

Zubehör

- **1 Druckset**, passend für Modelle mit Messbereich $<$ 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-890, **€ 70,-**
- **2 Druckset**, passend für Modelle mit Messbereich \geq 5 kg/50 N, SAUTER 285-890, **€ 75,-**
- **3 Klammer**, passend für Modelle mit Wägebereich \leq 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-151-002, **€ 6,-**
- **4 Schleppzeiger** für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich $<$ 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-051-001, **€ 6,-**
- **Schleppzeiger** für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich \geq 5 kg/50 N, SAUTER 285-897, **€ 10,-**



Modell	Messbereich [Max] N	Teilung [d] N	Lastaufnahme	5 Maße			Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
				Lmin	Lmax	Ø		KERN	€
SAUTER				mm	mm	mm			
283-152	1	0,01	Klammer	225	305	12	90,-	961-1610	135,-
283-252	3	0,02	Klammer	225	325	12	96,-	961-1610	135,-
283-302	6	0,05	Klammer	225	325	12	96,-	961-1610	135,-
283-402	10	0,1	Haken	225	325	12	96,-	961-1610	135,-
283-422	25	0,2	Haken	225	325	12	100,-	961-1610	135,-
283-483	50	0,5	Haken	370	510	32	180,-	961-1610	135,-
283-502	100	1	Haken	370	510	32	185,-	961-1610	135,-
283-602	200	2	Haken	370	510	32	185,-	961-1610	135,-
283-902	500	5	Haken	370	460	32	220,-	961-1610	135,-



Mechanisches Kraftmessgerät für Zug- und Druckkraftmessungen mit Peak-Hold-Funktion

Merkmale

- **Duale Skala:** Newton und kg parallel ablesbar
- **Drehbare Ableseeinheit** zur einfachen Nullstellung des Gerätes
- **Peak-Hold-Funktion** durch Schleppeziger
- Montierbar auf alle manuellen Prüfstände
- Nullstellung der Anzeige per Knopfdruck
- **1 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **2 Standardaufsätze:** wie abgebildet, Verlängerungsstange: 90 mm

Technische Daten

- Präzision: 1 % von [Max]
- Abmessungen B×T×H 230×60×50 mm
- Gewinde: M6
- Nettogewicht ca. 0,65 kg

Zubehör

- **2 Standardaufsätze, SAUTER AC 43, € 45,-**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 30 ff

STANDARD OPTION

PEAK

PUSH/PULL

1 DAY

ISO

+4 DAYS

Modell	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein						
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft		
				KERN	€	KERN	€	KERN	€	
SAUTER										
FA 10.	10	0,05	210,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-	
FA 20.*	20	0,1	210,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-	
FA 30.*	30	0,2	210,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-	
FA 50.	50	0,25	210,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-	
FA 100.	100	0,5	210,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-	
FA 200.	200	1	210,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-	
FA 300.	300	2	210,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-	
FA 500.	500	2,5	210,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-	

1 *NUR SOLANGE VORRAT REICHT!



Robustes Zug- und Druckkraftmessgerät für einfache Messungen

Merkmale

- **Umkehrbares Display:** automatische Richtungserkennung
- **Sichere Bedienbarkeit** durch ergonomisches Gehäusedesign
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts (Wert wird für ca. 10 s „eingefroren“) bzw. **Track-Funktion** zur kontinuierlichen Messanzeige
- **Wählbare Einheiten:** N, lb, kg, oz
- **Auto-Power-Off**
- **1** Standardaufsätze: wie abgebildet, Verlängerungsstange: 90 mm
- Montierbar an alle SAUTER Prüfstände

Technische Daten

- Präzision: 0,5 % von [Max]
- Interne Messfrequenz: 1000 Hz
- Überlastschutz: 200 % von [Max]
- Abmessungen B×T×H 195×82×35 mm
- Gewinde: M8
- Startbereit: Batterien inklusive, 6×1,5 V AA
- Nettogewicht ca. 0,72 kg

Zubehör

- **2** Mit einem der beiden optionalen Aufsätze für Zugspannungsprüfung wird aus dem SAUTER FK ein Tensiometer zur Prüfung von Materialspannungseigenschaften von Fäden, Schnüren etc. bis zu \varnothing 5 mm, Abb. zeigt Zubehör SAUTER FK-A02
- **Tensiometer-Aufsatz mit Safe-insert-Funktion:** Ziehen und loslassen, um das laufende Kabel in die Führungsrollen einzuführen, für Zugspannungsprüfungen bis zu 250 N, Aluauufsatz, Rollen nach innen verstellbar, SAUTER FK-A01, **€ 210,-**
- **Tensiometer-Aufsatz für hochlastige Zugspannungsprüfungen** bis 1000 N, Stahlaufsatz und Stahlrollen, Rollen nicht verstellbar, SAUTER FK-A02, **€ 295,-**
- **1** **Standardaufsätze**, SAUTER AC 430, **€ 45,-**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 30 ff

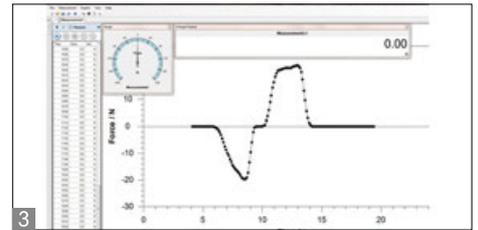
STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
				KERN	€	KERN	€	KERN	€
SAUTER FK 10.	10	0,005	250,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-
FK 25.	25	0,01	250,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-
FK 50.	50	0,02	250,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-
FK 100.	100	0,05	250,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-
FK 250.	250	0,1	250,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-
FK 500.	500	0,2	250,-	961-1610	135,-	961-2610	135,-	961-3610	245,-
FK 1K.	1000	0,5	250,-	961-1620	165,-	961-2620	165,-	961-3620	300,-



Kompaktes Kraftmessgerät

Merkmale

- **Umkehrbares Display** mit Hinterleuchtung
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts bzw. **Track-Funktion** zur kontinuierlichen Messanzeige
- **Metallgehäuse** für dauerhafte Anwendung in robusten Umgebungsbedingungen
- **Kapazitätsanzeige:** Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Messbereich an
- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar, zwischen 10 und 100 % von [MAX], in Zug- und Druckrichtung. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt.
- **Sicherheit:** Bei Überschreitung von Belastungen über 110 % des Messbereichs gibt das Gerät deutliche akustische und optische Signale ab
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 500 Messwerte
- **Datenschnittstelle USB** serienmäßig
- **Datenschnittstelle RS-232 serienmäßig,** nur für die Verbindung zum Drucker

- Wählbar: AUTO-OFF-Funktion oder Dauerbetrieb
- **1 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Wählbare Einheiten:** N, kg, oz, lb
- **2 Standardaufsätze:** wie abgebildet, Verlängerungsstange: 90 mm
- Montierbar an alle SAUTER-Prüfstände

Technische Daten

- Präzision: 0,3 % von [Max]
- Interne Messfrequenz: 1000 Hz
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 145×73×34 mm
- Gewinde: M6
- Nettogewicht ca. 0,94 kg
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/40 °C

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, **€ 90,-**
- **3 Kraft-Zeit-Datenübertragungs-Software** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FD, **€ 650,-**
- **RS-232/PC-Verbindungskabel** zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FC an einen PC, SAUTER FC-A01, **€ 46,-**
- **2 Standardaufsätze,** SAUTER AC 43, **€ 45,-**
- **Matrix-Nadeldrucker,** KERN YKN-01N, **€ 230,-**
- **Thermodrucker,** KERN YKB-01N, **€ 320,-**
- **Statistik-Thermodrucker,** KERN YKS-01, **€ 390,-**
- **Etikettendrucker,** KERN YKE-01, **€ 590,-**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 30 ff

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option DAkkS-Kalibrierschein					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
				DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
SAUTER FC 10	10	0,01	370,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
FC 50	50	0,01	370,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
FC 100	100	0,1	370,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
FC 500	500	0,1	370,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
FC 1K	1000	1	370,-	963-162	165,-	963-262	165,-	963-362	300,-



Universelle digitale Kraftmessgeräte für Zug- und Druckkraftmessungen mit integrierter Messzelle sowie RS-232-Schnittstelle

Merkmale

- **Umkehrbares Display** mit Hinterleuchtung
- **1** Montierbar an alle SAUTER-Prüfstände
- **Datenschnittstelle RS-232**, inklusive
- **2** Standardaufsätze: wie abgebildet, Verlängerungsstange: 90 mm
- **3** **Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Wählbare Einheiten:** N, lb, kg
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts bzw. **Track-Funktion** zur kontinuierlichen Messanzeige
- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar, in Zug- und Druckrichtung. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt.
- **Auto-Power-Off**
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 10 Messwerte
- **Mini-Statistik-Paket:** Durchschnittsbildung aus bis zu 10 gespeicherten Messwerten, sowie Min, Max, n

Technische Daten

- Hochauflösung: bis zu 10000 Punkte (gesamter Messbereich)
- Interne Messfrequenz: 2000 Hz
- Präzision: 0,5 % von [Max]
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Abmessungen B×T×H 66×36×230 mm
- Gewinde: M6
- Akkubetrieb intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 12 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 4 h
- Nettogewicht ca. 0,64 kg

Zubehör

- **Relais-Modul**, dient der Übertragung der Ausgangssignale des Kraftmessers, um direkt Aktionen zu steuern, SAUTER AFH-02, **€ 340,-**
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungssoftware** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FD, **€ 650,-**
- **2** **Standardaufsätze**, SAUTER AC 43, **€ 45,-**
- **Matrix-Nadeldrucker**, KERN YKN-01N, **€ 230,-**
- **Thermodrucker**, KERN YKB-01N, **€ 320,-**
- **Statistik-Thermodrucker**, KERN YKS-01, **€ 390,-**
- **Etikettendrucker**, KERN YKE-01, **€ 590,-**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 30 ff

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option DAkKS-Kalibrierschein					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
				DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€
SAUTER FH 2.	2	0,001	460,-	-	-	-	-	-	-
SAUTER FH 5.	5	0,001	460,-	-	-	-	-	-	-
SAUTER FH 10.	10	0,005	460,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FH 20.	20	0,01	460,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FH 50.	50	0,01	460,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FH 100.	100	0,05	460,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FH 200.	200	0,1	460,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FH 500.	500	0,1	460,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-



Universelle digitale Kraftmessgeräte für Zug- und Druckkraftmessungen mit externer Messzelle

Merkmale

- **Umkehrbares Display** mit Hinterleuchtung
- Kabellänge: ca. 3 m
- **Datenschnittstelle RS-232**, inklusive
- **Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Wählbare Einheiten:** N, kN, kg, t, lb
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts bzw. **Track-Funktion** zur kontinuierlichen Messanzeige
- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar, in Zug- und Druckrichtung. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt.
- **Auto-Power-Off**
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 10 Messwerte
- **Mini-Statistik-Paket:** Durchschnittsbildung aus bis zu 10 gespeicherten Messwerten, sowie Min, Max, n

Technische Daten

- Hoचाуflösung: bis zu 10000 Punkte (gesamter Messbereich)
- Interne Messfrequenz: 2000 Hz
- Präzision: 0,5 % von [Max]
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Abmessungen Gehäuse B×T×H 66×36×230 mm
- Akkubetrieb intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 12 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 4 h
- **1** Zugösen und Druckplatten im Lieferumfang enthalten
- Kabellänge ca. 3 m

FH 1K.-FH 2K.:

- Abmessungen Messzelle B×T×H 76,2×51×19 mm
- Gewinde: M12

FH 5K.-FH 20K.:

- Abmessungen Messzelle B×T×H 76,2×51×28,2 mm
- Gewinde: M12

FH 50K.:

- Abmessungen Messzelle B×T×H 108×76,3×25,5 mm
- Gewinde: M18

FH 100K.:

- Abmessungen Messzelle B×T×H 178×152,2×51,3 mm
- Gewinde: M30

Zubehör

- **Relais-Modul**, dient der Übertragung der Ausgangssignale des Kraftmessers um direkt Aktionen zu steuern, SAUTER AFH-02, **€ 340,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,-**
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungssoftware** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FD, **€ 650,-**
- **RS-232/PC-Verbindungskabel** zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FH an einen PC oder Drucker, SAUTER FH-A01, **€ 46,-**
- **Matrix-Nadeldrucker**, KERN YKN-01N, **€ 230,-**
- **Thermodrucker**, KERN YKB-01N, **€ 320,-**
- **Statistik-Thermodrucker**, KERN YKS-01, **€ 390,-**
- **Etikettendrucker**, KERN YKE-01, **€ 590,-**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 30 ff

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] kN	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option DAkKS-Kalibrierschein (≤ 5 kN) / Werkskalibrierschein (< 5 kN)						
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft		
				DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€	
SAUTER										
FH 1K.	1	0,5	730,-	963-162	165,-	963-262	165,-	963-362	300,-	
FH 2K.	2	1	730,-	963-162	165,-	963-262	165,-	963-362	300,-	
FH 5K.	5	1	940,-	963-163	225,-	963-263	225,-	963-363	405,-	
FH 10K.	10	5	1100,-	961-164	295,-	-	-	-	-	-
FH 20K.	20	10	1110,-	961-164	295,-	-	-	-	-	-
FH 50K.	50	10	1290,-	961-165	295,-	-	-	-	-	-
FH 100K.	100	50	1550,-	961-166	325,-	-	-	-	-	-



01

Premium-Kraftmessinstrument mit grafikunterstütztem Display und integrierter Messzelle

Merkmale

- **Umkehrbares Display** mit Hinterleuchtung
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts bzw. **Track-Funktion** zur kontinuierlichen Messanzeige
- **Metallgehäuse** für dauerhafte Anwendung in robusten Umgebungsbedingungen
- Montierbar an alle SAUTER-Prüfstände
- **Kapazitätsanzeige:** Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Messbereich an
- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar, in Zug- und Druckrichtung. Der Messvorgang wird durch ein optisches Signal unterstützt.
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 500 Messwerte
- **Kontinuierlicher Analogausgang:** Lineares Spannungssignal in Abhängigkeit der Belastung (-2 bis +2 V)

- SAUTER FL 2K: mit externer Messzelle, Zugösen und Druckplatten im Lieferumfang enthalten
- **1** Standardaufsätze: wie abgebildet
- **Wählbare Einheiten:** N, kN, kg, oz, lb
- **2** **Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

- Interne Messfrequenz: 1000 Hz
- Präzision: 0,2 % von [Max]
- Überlastschutz: 120 % von [Max]
- Abmessungen B×T×H 175×75×30 mm
- Gewinde: M6
- Akkubetrieb intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 10 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 8 h
- Nettogewicht ca. 0,5 kg

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, **€ 90,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,-**
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungssoftware** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FD, **€ 650,-**
- **USB-Kabel**, SAUTER FL-A01, **€ 49,-**
- **RS-232-Adapterkabel**, SAUTER FL-A04, **€ 49,-**
- **Thermodrucker**, KERN YKB-01N, **€ 320,-**
- **Statistik-Thermodrucker**, KERN YKS-01, **€ 390,-**
- **Etikettendrucker**, KERN YKE-01, **€ 590,-**
- Aufnahmen zur Objektfixierung sowie weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 30 ff

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option DAkKS-Kalibrierschein					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
				DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€
SAUTER FL 5	5	0,002	500,-	-	-	-	-	-	-
SAUTER FL 10	10	0,005	500,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FL 20	25	0,01	500,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FL 50	50	0,02	500,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FL 100	100	0,05	500,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FL 200	250	0,1	500,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FL 500	500	0,2	500,-	963-161	135,-	963-261	135,-	963-361	245,-
SAUTER FL 1K	1000	0,5	570,-	963-162	165,-	963-262	165,-	963-362	300,-

NEW **PREMIUM** ★★★



Premium-Kraftmessgerät mit grafikunterstütztem Display für Zug- und Druckkraftmessungen mit externer Messzelle

Merkmale

- **Premium-Kraftmessgerät** mit externer Messzelle, Zugösen und Druckplatten im Lieferumfang enthalten
- **Umkehrbares Display** mit Hinterleuchtung
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts bzw. **Track-Funktion** zur kontinuierlichen Messanzeige
- **Metallgehäuse** für dauerhafte Anwendung in robusten Umgebungsbedingungen
- Montierbar an alle SAUTER-Prüfstände
- **Kapazitätsanzeige:** Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Messbereich an
- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar, in Zug- und Druckrichtung. Der Messvorgang wird durch ein optisches Signal unterstützt.
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 500 Messwerte
- **Kontinuierlicher Analogausgang:** Lineares Spannungssignal in Abhängigkeit der Belastung (-2 bis +2 V)
- **Wählbare Einheiten:** N, kN, kg, oz, lb
- **Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

- Interne Messfrequenz: 1000 Hz
- Präzision: 0,2 % von [Max]
- Überlastschutz: 120 % von [Max]
- Gehäuseabmessungen B×T×H 175×75×30 mm
- Abmessungen Messzelle B×T×H 76,2×51×19 mm
- Gewinde: M12
- Akkubetrieb intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 10 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 8 h
- Nettogewicht ca. 0,5 kg

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, **€ 90,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,-**
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungssoftware** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FD, **€ 650,-**
- **USB-Kabel**, SAUTER FL-A01, **€ 49,-**
- **RS-232-Adapterkabel**, SAUTER FL-A04, **€ 49,-**

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option DAkKS-Kalibrierschein (≤ 5 kN) / Werkskalibrierschein (< 5 kN)					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
				DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€	DAkKS KERN	€
FL 2K	2500	1	600,-	963-162	165,-	963-262	165,-	963-362	300,-
FL 5K	5000	1	990,-	963-163	225,-	963-263	225,-	963-363	405,-
FL 10K	10000	2	1150,-	961-164	295,-	-	-	-	-
FL 20K	20000	5	1190,-	961-164	295,-	-	-	-	-



Manueller Prüfstand für hochgenaue Zug- und Druckkraftmessungen, mit Längenmessung

Merkmale

- Vertikal und horizontal bedienbar
- Präzises Messergebnis
- **Hohes Sicherheitsniveau** bei Wiederholungsmessungen
- **Große Grundplatte** mit hoher Befestigungsflexibilität
- Geeignet für alle SAUTER Kraftmessgeräte bis zu 500 N (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Haken mit M6-Gewinde serienmäßig
- **Digitale Längenmesseinheit SAUTER LA serienmäßig**
 - Messbereich: max. 200 mm
 - Ablesbarkeit: 0,01 mm
 - Nullstellung möglich
 - Vorlänge manuell einstellbar

Technische Daten

- Spindelhöhe ab Bodenplatte: 297 mm
- Spindelhub (Hub einer Drehung): 3,1 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 151×234×465 mm
- Nettogewicht ca. 8,3 kg

STANDARD



Modell	Messbereich	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER	[Max] N	
TVL	500	370,-



SAUTER TVP.



SAUTER TVP-L.

Manuelle Prüfstände für Druckkraftmessungen, auch mit digitaler Längenmeseinheit

Merkmale

- Schnelle und beständige Messung
- **Hohes Sicherheitsniveau** bei Wiederholungsmessungen
- **Vielfältige Einsatzmöglichkeiten** und präzise Messergebnisse
- **Schlitten-Konstruktion** für Distanzmessungen
- **Große Grundplatte** mit hoher Befestigungsflexibilität
- Geeignet für alle SAUTER Kraftmessgeräte bis zu 500 N (nicht im Lieferumfang enthalten)

Technische Daten

- Maximale Schlittenhöhe über der Grundplatte: 318 mm
- Maximaler Schlittenhub mit einer Hebelbewegung: 78 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 150×233×420 mm
- Nettogewicht ca. 10,5 kg

TVP-L.:

- **Digitale Längenmeseinheit**
 - Messbereich: 100 mm
 - Ablesbarkeit: 0,01 mm
 - Nullstellung möglich
 - Vorlänge manuell einstellbar

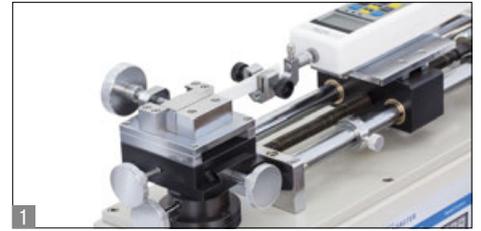
STANDARD



Modell	Messbereich [Max] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER TVP.	500	310,-
SAUTER TVP-L.	500	370,-



THM 500N500S



Motorisierter Prüfstand mit digitalem Display für horizontale Kraftmessungen mit höchsten Ansprüchen

Merkmale

- **NEU: Schrittmotor für optimale Bedienbarkeit nur bei THM 500N500S**
 - für konstante Geschwindigkeit von kleinster bis maximaler Belastung
 - ermöglicht die Prüfung bei minimaler Geschwindigkeit und voller Belastung
 - für höhere Positioniergenauigkeit. Präzises Starten und Stoppen, ohne Nachlauf, auch bei hohen Geschwindigkeiten
 - genaueste Einstellmöglichkeit der Verfahrgeschwindigkeit mit Anzeige im Display
- **Einfache Bedienung**
- Effizientes Arbeiten
- Robuste und dauerhafte Verarbeitungsqualität
- **Linear verstellbarer Backenschraubstock** Klemmschraubstock ist über Stellrändel seitlich und in der Höhe feinjustierbar und arretierbar (THM 500N500N)
- **Wiederholfunktion** für Dauerbelastungstests
- Digitale Geschwindigkeitsanzeige zum direkten Ablesen der Verfahrgeschwindigkeit
- **Premium-Bedienpanel:**
 - Digitale Geschwindigkeitsanzeige
 - Digitales Wiederholungsfunktionsdisplay
 - Steuerung des Prüfstands mittels PC-Software SAUTER AFH

- **2** Abbildung zeigt das Premium-Bedienpanel des SAUTER THM 500N500N
- **Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten** von SAUTER Kraftmessgeräten, siehe Zubehör Seite 30 ff
- Passend für alle SAUTER Kraftmessgeräte bis 500 N (nicht im Lieferumfang enthalten)

Technische Daten

- **3 THM-N:**
 - Minimale Distanz zwischen linker und rechter Objektbefestigung: 30 mm
 - Maximale Fahrlänge: 220 mm (gesichert durch elektrische Endschalter)
 - Gesamtabmessungen B×T×H 170×345×550 mm
 - Nettogewicht ca. 35 kg
- **THM-S:**
 - Maximale Fahrlänge: 240 mm (gesichert durch elektrische Endschalter)
 - Gesamtabmessungen B×T×H 695×235×300 mm
 - Nettogewicht ca. 48 kg

Zubehör

- **Digitales Längenmessgerät**, Messbereich 200 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 38, SAUTER LB 200-2., € 1050,-
- **Anbringen des Längenmessgeräts LB** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, € 190,-
- **Linearpotentiometer zur Längenmessung**, Messbereich 300 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 39, SAUTER LD, ab € 590,-
- **Anbringen des Längenmessgeräts LD** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LD-A06, € 260,-
- Nur THM-S: **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, € 250,-
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungssoftware** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FD, € 650,-
- Nur THM-N: **Software für Wiederholungsprüfungen**, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FGT, € 850,-

STANDARD		OPTION	
THM	THM-S		SOFTWARE

Modell	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich mm/min	Motor	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER THM 500N500N	500	50-500	Elektromotor	2250,-
SAUTER THM 500N500S	500	1-500	Schrittmotor	3490,-

KERN – Messtechnik und Prüfdienstleistung aus einer Hand

KERN Wägetechnik

Im KERN Wägetechnik-Programm finden Sie eine große Auswahl an Zählwaagen, Plattformwaagen, Bodenwaagen, Wiegehubwagen, Kranwaagen sowie Präzisionswaagen, Analysenwaagen und Feuchtebestimmern.



*Fordern Sie jetzt kostenlos
Ihr persönliches Exemplar an!*



KERN Medizinische Waagen

Seit Jahren eine feste Größe in Krankenhäusern, Arztpraxen, Rehakliniken und Seniorenheimen.

Überall dort, wo auf zuverlässige Qualität Wert gelegt wird, trifft man auf das komplette KERN Programm an medizinischen Waagen, von der Säuglingswaage über Personenwaagen, Stuhlwaagen, Adipositaswaagen bis hin zu Handkraftmessern.



*Fordern Sie Ihr persönliches
Exemplar an!*

KERN Mikroskope & Refraktometer

KERN bietet Ihnen ein komplettes, sorgfältig zusammengestelltes Programm an biologischen Mikroskopen, Stereomikroskopen, metallurgischen Mikroskopen, Polarisationsmikroskopen sowie analogen und digitalen Refraktometern, das qualitativ hochwertig und preislich äußerst attraktiv ist.

Durchdachte Produktdetails, hochwertige Materialien, Langlebigkeit und ergonomische Bedienung treffen auf die KERN-typischen „Tugenden“ schnelle Lieferung, großes Lager, kompetente Beratung, umfassender Pre- und After-Sales-Service.



*Ihr persönliches Exemplar
liegt schon für Sie bereit –
jetzt kostenlos anfordern!*





Premium-Prüfstand für Laboranwendungen

Merkmale

- Motorisierter Prüfstand für Zug- und Druckkraftprüfungen
- **Tischausführung** für einfache Bedienung
- **Robustes Design** für dauerhafte Anwendung
- Leicht bedienbarer Stopp-Schalter
- Individuell einstellbare Endpunkte des Verfahrenweges
- Automatischer oder manueller Verfahrenmodus
- Geeignet für alle SAUTER Kraftmessgeräte bis zu 500 N (z. B. SAUTER FH-S, nicht im Lieferumfang enthalten, Details siehe Seite 12)

Technische Daten

- Maximale Zug- und Druckkraft: 500 N
- Maximale Fahrlänge: 300 mm
- Geschwindigkeitsgenauigkeit: 2 % von [Max]
- Nettogewicht ca. 25 kg

Zubehör

- **Digitales Längenmessgerät**, Messbereich 300 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 38, SAUTER LB 300-2., **€ 1150,-**
- **Anbringen des Längenmessgeräts LB** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 190,-**
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungssoftware** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FD, **€ 650,-**

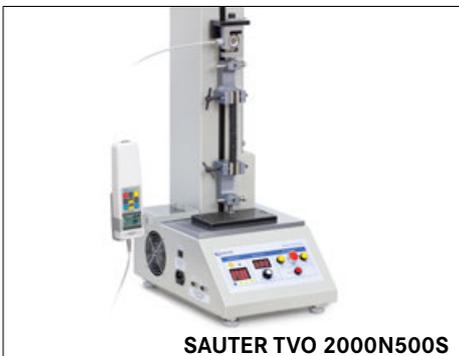
STANDARD	OPTION
 	 

Modell	Messbereich	Geschwindigkeitsbereich	Maximaler Verfahrenweg	Abmessungen	Preis
	[Max] N	mm/min	mm	B×T×H mm	zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER TVO 500N300.	500	15-300	300	236×428×570	1650,-



SAUTER TVO 1000N500S

Premium Prüfstand in Tischausführung
– mit präzisiertem Schrittmotor



SAUTER TVO 2000N500S

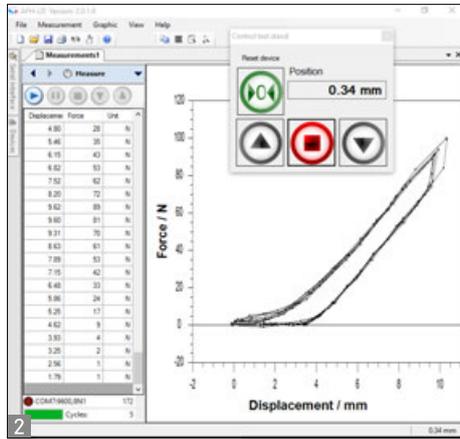
Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten von Halterungen für Prüfobjekte wie z. B. Universal-Kraftmessklammern, Druckplatten für Druck- und Bruchtests, Biegevorrichtungen etc., siehe Zubehör Seite 30



Vielseitige Einsatzmöglichkeit durch großen Verfahrenweg



Eine Vielzahl an Schnittstellen zur bequemen Übertragung der erhobenen Daten



Merkmale

- Motorisierter Prüfstand für Zug- und Druckkraftprüfungen
- **Schrittmotor für optimale Bedienbarkeit:**
 - für konstante Geschwindigkeit von kleinster bis maximaler Belastung
 - ermöglicht die Prüfung bei minimaler Geschwindigkeit und voller Belastung
 - für höhere Positioniergenauigkeit. Präzises Starten und Stoppen, ohne Nachlauf, auch bei hohen Geschwindigkeiten
 - genaueste Einstellmöglichkeit der Verfahrensgeschwindigkeit mit Anzeige im Display
- Automatischer oder manueller Verfahrenmodus
- **1 Premium-Bedienpanel**
 - Digitale Geschwindigkeitsanzeige
 - Digitale Wiederholungsfunktion
 - **2** Steuerung des Prüfstands mittels PC-Software SAUTER AFH
- **Tischausführung** für einfache Bedienung
- **Robuste Bauweise**
- **3** Befestigungsmöglichkeiten von SAUTER-Kraftmessgeräten bis 2 kN
- Die große Abbildung zeigt den Prüfstand TVO 1000N500S mit: Kraftmessgerät SAUTER FH, Längenmessgerät SAUTER LD sowie Halterungen für Kraftmessgerät und Prüfobjekte, nicht im Lieferumfang enthalten

Technische Daten

- Geschwindigkeitsgenauigkeit: 1 % von [Max]
- Positioniergenauigkeit beim Abschalten: ± 0,05 mm
- Maßzeichnung siehe Bedienungsanleitung auf www.sauter.eu

Zubehör

- **Längenmessgerät SAUTER LB**, nur für TVO 500N500S, TVO 500N300., SAUTER LB 300-2., **€ 1150,-**
- **Anbringen des Längenmessgeräts LB** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 190,-**
- **Linearpotentiometer zur Längenmessung**, Messbereich 225, 300, 500 oder 700 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 39, SAUTER LD, **ab € 590,-**
- **Anbringen des Längenmessgeräts LD** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LD-A06, **€ 260,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,-**
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungssoftware** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 650,-**
- **Software für Wiederholungsprüfungen**, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FGT, **€ 850,-**
- **Halterung für Kraftmessgeräte** der Serie SAUTER FH mit externer Messzelle, SAUTER TVO-A01, **€ 65,-**

STANDARD	OPTION
STEPPER 2 DAYS	SCALE SOFTWARE

Modell	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich mm/min	Maximaler Verfahrenweg 2 mm	Abmessungen B×T×H mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER TVO 500N500S	500	1-500	300	236×428×570	3090,-
SAUTER TVO 1000N500S	1000	1-500	500	265×405×980	3250,-
SAUTER TVO 2000N500S	2000	1-500	700	300×465×1185	4450,-

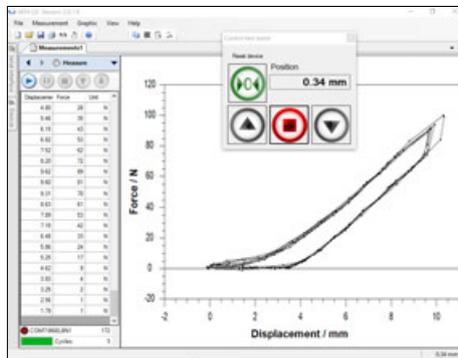


Prüfstand mit Elektromotor für Standardmessungen – jetzt mit längeren Führungssäulen



Premium-Bedienpanel

- Digitale Geschwindigkeitsanzeige
- Digitale Wiederholungsfunktion

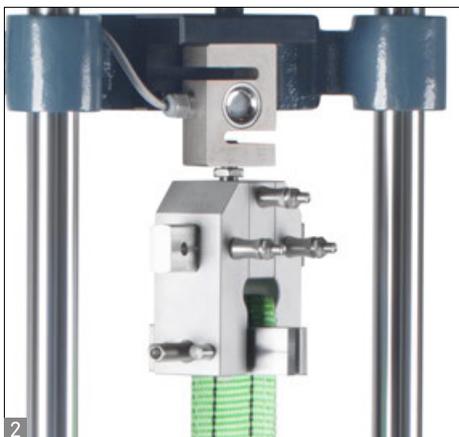


Steuerung des Prüfstandes am PC mit der SAUTER AFH Software



Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten

von Halterungen für Prüfobjekte wie z. B. Universal-Kraftmessklammern, Druckplatten für Druck- und Bruchtests, Biegevorrichtungen etc., siehe Zubehör Seite 30



Merkmale

- **Kraftgesteuerte Abschaltautomatik**, Teststopp nach Erreichen einer einstellbaren Höchstlast, nur in Verbindung mit Kraftmessgerät SAUTER FH
- Maximaler Verfahrweg gesichert durch elektrische Endschalter
- **Längenmessgerät SAUTER LA serienmäßig**, zum Ablesen des Messweges mit einer Ablesbarkeit von 0,01 mm
- **Besonders flexible Montagemöglichkeiten** von unterschiedlichsten Kraftmessgeräten, wie z. B. SAUTER FC, FH, FA, FK, FL:
 - 1 Direktmontage von Messgeräten mit interner Messzelle bis 500 N Messbereich (nur bei TVM 5000N230N. und TVM 10KN120N.)
 - 2 Direktmontage der externen Messzelle ab 1000 N Messbereich an der Quertraverse (nur bei TVM-N. ≥ 20 kN)
 - 3 Halterung für Kraftmessgeräte der Serie SAUTER FH Serie mit externer Messzelle
- Die große Abbildung zeigt den Prüfstand TVM-N mit: Kraftmessgerät SAUTER FH, Längenmessgerät SAUTER LB, längeren Führungssäulen sowie Halterungen für Kraftmessgerät und Prüfobjekte, nicht im Lieferumfang enthalten

Technische Daten

- Geschwindigkeitsgenauigkeit: 3 % von [Max]
- Ausgangshöhe der Montageplatte ab Oberkante des Motorgehäuses: 171 mm
- Maximaler Hub der Montageplatte: 385 mm
- Minimale Distanz zwischen Montageplatte und Unterkante der oberen Gerätebefestigung: 85 mm
- Maßzeichnung siehe Bedienungsanleitung auf www.sauter.eu/de/TVM-N/...TVM-NL
- Gewicht auf Anfrage

Zubehör

- **Längenmessgerät SAUTER LB**, SAUTER LB 300-2., € 1150,-
- **Anbringen des Längenmessgeräts LB** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, € 190,-
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungssoftware** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FD, € 650,-
- **Halterung für Kraftmessgeräte** der Serie SAUTER FH mit externer Messzelle, SAUTER TVM-A01, € 65,-
- **Längere Führungssäulen** bei gleicher Fahrlänge, bis zu 500 mm, SAUTER AFH 18, € 560,-

STANDARD OPTION






Modell	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich mm/min	Maximaler Verfahrweg mm	Länge Führungssäulen mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER					
TVM 5000N230N.	5000	10-230	210	635	1910,-
TVM 5000N230NL	5000	10-230	210	1135	2050,-
TVM 10KN120N.	10000	30-120	210	1135	2600,-
TVM 20KN120N.	20000	30-120	210	1135	3390,-
TVM 30KN70N.	30000	5-70	210	1135	4000,-

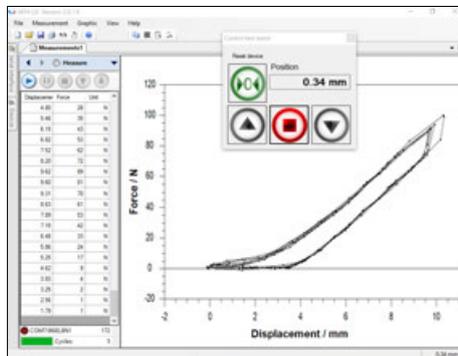


Premium Prüfstand mit Schrittmotor für präzises Prüfen bis 50 kN

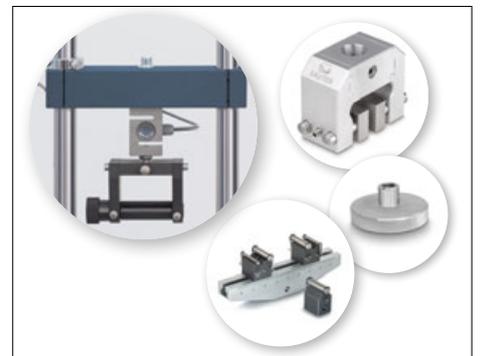


Premium-Bedienpanel

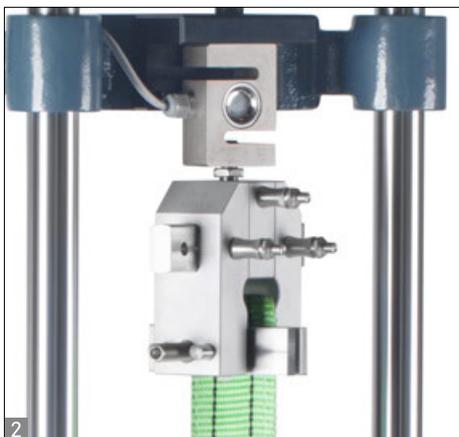
- Digitale Geschwindigkeitsanzeige zum direkten Ablesen der Verfahrensgeschwindigkeit
- Digitale Wiederholungsfunktion für Dauerbelastungstests



Steuerung des Prüfstandes am PC mit der SAUTER AFH Software



Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten von Halterungen für Prüfobjekte wie z. B. Universal-Kraftmessklammern, Druckscheiben für Druck- und Bruchtests, Biegevorrichtungen etc., siehe Zubehör Seite 30



Merkmale

- Motorisierter Prüfstand für Zug- und Druckkraftprüfungen
- **NEU: Schrittmotor für optimale Bedienbarkeit:**
 - für konstante Geschwindigkeit von kleinster bis maximaler Belastung
 - ermöglicht die Prüfung bei minimaler Geschwindigkeit und voller Belastung
 - für höhere Positioniergenauigkeit: Präzises Starten und Stoppen, ohne Nachlauf, auch bei hohen Geschwindigkeiten
 - genaueste Einstellmöglichkeit der Verfahrensgeschwindigkeit mit Anzeige im Display
- Maximaler Verfahrenweg gesichert durch elektrische Endschalter
- **Großer Arbeitsbereich** durch standardmäßig lange Führungssäulen, ermöglicht eine Vielzahl von Befestigungsmöglichkeiten
- Längenmessgerät SAUTER LA serienmäßig, zum Ablesen des Messweges mit einer Ablesbarkeit von 0,01 mm
- **Besonders flexible Montagemöglichkeiten** von unterschiedlichsten Kraftmessgeräten, wie z. B. SAUTER FC, FH, FA, FK, FL:
 - 1 Direktmontage von Messgeräten mit interner Messzelle bis 500 N Messbereich (nur bei TVS 5000N240N und TVS 10KN100N)
 - 2 Direktmontage der externen Messzelle ab 1000 N Messbereich der Quertraverse (nur bei TVS ≥ 20 kN)
 - 3 Halterung für Kraftmessgeräte der Serie SAUTER FH Serie mit externer Messzelle

- Die große Abbildung zeigt den Prüfstand TVS mit: Kraftmessgerät SAUTER FH, Längenmessgerät SAUTER LD, längere Führungssäulen sowie Halterungen für Kraftmessgerät und Prüfobjekte, nicht im Lieferumfang enthalten
- **Für Kraft-Weg-Prüfungen:** Bitte optionales Längenmessgerät SAUTER LB und Software AFH FD oder Längenmessgerät LD und Software AFH LD sowie Anbringung des Längenmessgeräts im Werk mitbestellen.

Technische Daten

- Geschwindigkeitsgenauigkeit: 1 % von [Max]
- Positioniergenauigkeit beim Abschalten: ± 0,05 mm
- Ausgangshöhe der Montageplatte ab Oberkante des Motorgehäuses: 171 mm
- Maximaler Hub der Montageplatte: 385 mm
- Minimale Distanz zwischen Montageplatte und Unterkante der oberen Gerätebefestigung: 85 mm
- Maßzeichnung siehe Bedienungsanleitung auf www.sauter.eu/de/TVS
- Gewicht auf Anfrage

Zubehör

- **Linearpotentiometer zur Längenmessung**, Messbereich 225, 300, 500 oder 700 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 39, SAUTER LD, **ab € 590,-**
- **Anbringen des Längenmessgeräts LD** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LD-A06, **€ 260,-**
- **Längenmessgerät SAUTER LB**, SAUTER LB 300-2., **€ 1150,-**
- **Anbringen des Längenmessgeräts LB** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 190,-**
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungssoftware** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LB., SAUTER AFH FD, **€ 650,-**
- 3 **Halterung für Kraftmessgeräte** der Serie SAUTER FH mit externer Messzelle, SAUTER TVM-A01, **€ 65,-**
- **Längere Führungssäulen** bei gleicher Fahrlänge, bis zu 500 mm, SAUTER AFH 18, **€ 560,-**

STANDARD OPTION

STEPPER
 2 DAYS
 SCALE
 SOFTWARE

Modell	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich mm/min	Maximaler Verfahrenweg mm	Länge Führungssäulen mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER					
TVS 5000N240	5000	1-240	215	1135	3550,-
TVS 10KN100	10000	1-200	215	1135	4450,-
TVS 20KN100	20000	1-70	215	1135	4650,-
TVS 30KN80	30000	1-70	215	1135	4950,-
TVS 50KN80	50000	1-70	215	1135	6550,-



Manuelle Prüfstände zur Zug- und Druckprüfung von Federn, mittlere Bauform von 50 N bis 500 N

Merkmale

- Prüft Federn auf Zug und Druck
- Im Gehäuse integriertes Messgerät
- **Integrierter Thermodrucker**
- **Digitales Längenmessgerät SAUTER LA serienmäßig:**
 - Manuelle Nullstellung möglich
 - Vorlänge manuell einstellbar
 - Ablesbarkeit: 0,01 mm
- **10 Speicherplätze** zum Druck und zur Kalkulation von Mittelwerten
- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar, in Zug- und Druckrichtung. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt.
- **Spitzenlast-Anzeige (Peak-Hold)**
- **Wählbare Einheiten:** kg, lbf, N

Technische Daten

- Präzision: 0,5 % von [Max]
- Maximale Hublänge: 100 mm
- Maximale Testobjektlänge: 100 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 300×235×620 mm

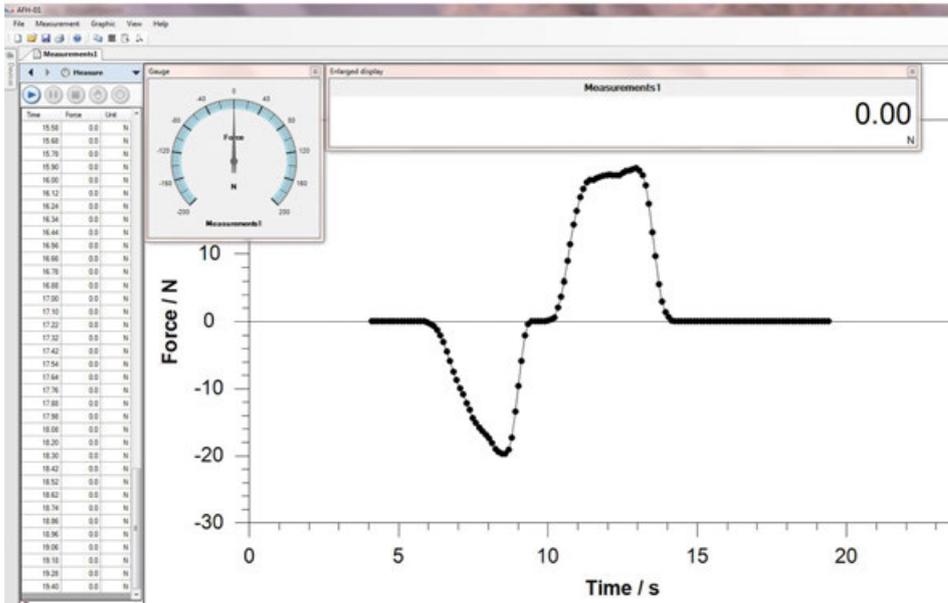
STANDARD

OPTION

PEAK
 PUSH/PULL
 SCALE
 STATISTIC
 PRINT
 TOL
 ZERO
 FAST-MOVE
 2 DAYS
 ISO
 +4 DAYS

Modell	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Nettogewicht kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein Druckkraft	
					KERN	€
SAUTER SD 50N100.	50	0,01	21	1950,-	961-2610	135,-
SD 100N100.	100	0,02	21	1950,-	961-2610	135,-
SD 200N100.	200	0,05	21	1950,-	961-2610	135,-
SD 300N100.*	300	0,1	21	1290,- ↓	961-2610	135,-
SD 500N100.	500	0,1	21	1950,-	961-2610	135,-

*NUR SOLANGE VORRAT REICHT! ↓ Preissenkung



Time	Force	Unit
15.50	0.0	N
15.60	0.0	N
15.70	0.0	N
15.80	0.0	N
16.00	0.0	N
16.12	0.0	N
16.24	0.0	N
16.34	0.0	N
16.44	0.0	N
16.55	0.0	N
16.66	0.0	N
16.76	0.0	N
16.86	0.0	N
17.00	0.0	N
17.10	0.0	N
17.22	0.0	N
17.32	0.0	N
17.42	0.0	N
17.54	0.0	N
17.64	0.0	N
17.76	0.0	N
17.88	0.0	N
17.98	0.0	N
18.08	0.0	N
18.20	0.0	N
18.30	0.0	N
18.42	0.0	N
18.52	0.0	N
18.62	0.0	N
18.74	0.0	N
18.86	0.0	N
18.96	0.0	N
19.06	0.0	N
19.18	0.0	N
19.28	0.0	N
19.40	0.0	N



Hochgeschwindigkeits-Datenübertragungssoftware für Kraft-Zeit-Messungen

Merkmale

- Nicht wenige Kraftmessungen spielen sich in ganz engen Zeitfenstern ab – manchmal sogar in nur wenigen Sekunden
- Diese schnelle Übertragungsrate mit bis zu 20 Daten pro Sekunde lässt sich mit der Kombination bestehend aus den Kraftmessgeräten SAUTER FH, FC oder FL und der Software AFH FAST realisieren
- Mit AFH FAST kann eine Kraft-Zeit-Kurve aufgezeichnet und die Messdaten an Microsoft Excel® exportiert werden
- Kompatibel mit folgenden Betriebssystemen: Microsoft Windows 7/8.1/10

Technische Daten

- Daten-Aufzeichnungsrate ca. 20 Messwerte pro Sekunde mit SAUTER FH, FC und FL
- Im Lieferumfang sind folgende Schnittstellenkabel enthalten:
 - RS-232 für SAUTER FH (FH-A01)
 - RS-232 für SAUTER FL (FL-A04)
 - USB für SAUTER FL (FL-A01)

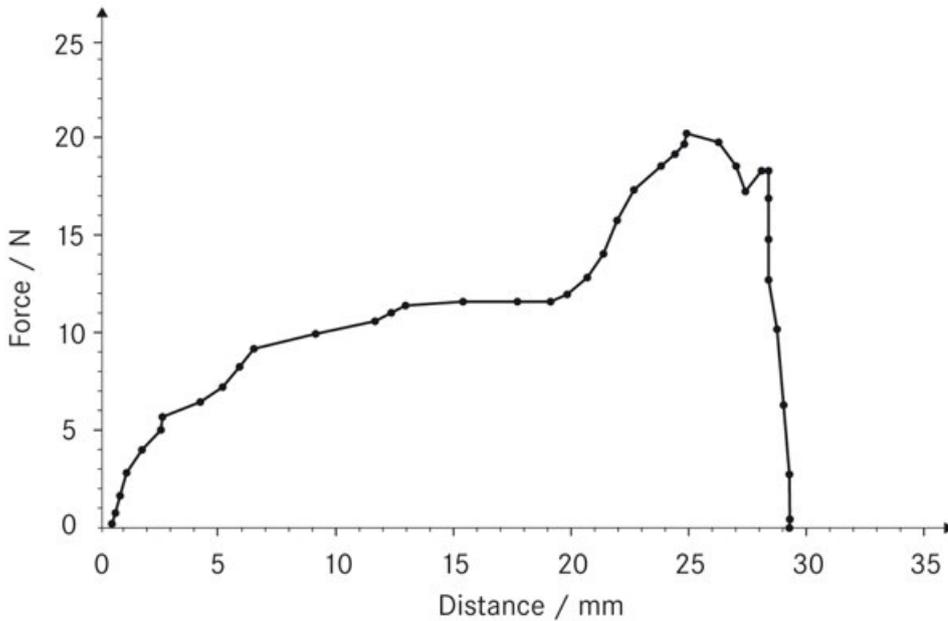
Zubehör

- **RS-232/USB-Adapter**, zum Anbinden von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss, SAUTER AFH 12, € 85,-
- **RS-232/Ethernet-Adapter**, zur Anbindung an ein IP-basiertes Ethernet Netzwerk, SAUTER YKI-01, € 290,-
- **RS-232/PC-Verbindungskabel** zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FC an einen PC, SAUTER FC-A01, € 46,

STANDARD



Modell	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER AFH FAST	115,-



Kraft-Weg-Auswertesoftware für Werkstoffprüfungen

Merkmale

- Die Software AFH FD bzw. LD ist für alle Anwendungen konzipiert, bei denen die Kraft in Abhängigkeit zur Distanz gesucht ist. Typischerweise sind diese Kraftverläufe bei Eindringungs- oder Auszugsversuchen gefragt
- Das Programm fragt gleichzeitig die Messdaten eines Kraftmessgerätes, z. B. SAUTER FH, sowie eines Längenmessgerätes, z. B. **1** SAUTER LB bzw. **2** SAUTER LD ab
- Die Messdaten der beiden Instrumente werden kontinuierlich an den PC übertragen, von der Software AFH FD bzw. LD synchronisiert und als Grafik sowie als freies Datenformat zur einfachen Verarbeitung in Microsoft Excel® ausgegeben
- Die Software AFH FD bzw. LD ist kompatibel mit allen Geräten der Serien SAUTER FC, FH, FL
- Diese Messinstrumente werden in der Regel in Verbindung mit SAUTER Prüfständen, insbesondere der Serie SAUTER TVM-N und TVS, eingesetzt. Aber auch die Verwendung an mechanischen Prüfmaschinen ist möglich
- Weitere Auswertefunktionen:
 - Ausdehnung des Prüfbobjekts
 - Zug- und Druckkraft
 - Belastungstest
 - Archivierung der aufgezeichneten Daten

- **3** Lieferumfang SAUTER AFH FD bzw. AFH LD:
 - Software AFH FD bzw. LD auf DVD
 - Bedienungsanleitung
 - Schnittstellenkabel RS-232 für FH (FH-A01)
 - Schnittstellenkabel RS-232 für FL (FL-A04)
 - Schnittstellenkabel USB für FL (FL-A01)
 - AFH FD: Schnittstellenkabel RS-232 für LB (LB-A01)
 - Kompatibel mit folgenden Betriebssystemen: Microsoft Windows 7/8.1/10
 - **4** Bestellbeispiel für ein komplettes Prüfsystem:
 - FH 5K. (Digitales Kraftmessgerät)
 - LB 300-2. (Digitales Längenmessgerät)
 - AFH FD (Kraft-Weg-Software)
 - TVM 5000N230N.* (Prüfstand)
 - LB-A02* (Montage LB an Prüfstand)
 - 2×AFH 12 (RS-232/USB-Adapter)
 - AC 04* (Aufnahme Prüfbobjekt)
 - 963-163* (Kalibrierung Kraft)
 - 961-150* (Kalibrierung Länge)
- * nicht zwingend für den Betrieb der Software AFH FD erforderlich

SAUTER AFH LD

- Kraft-Weg-Software (wie AFH FD), jedoch nur in Verbindung mit einem Längenmessgerät der SAUTER LD Serie.

Technische Daten

- Daten-Aufzeichnungsrate max. 3 Hz (speziell in Kombination mit SAUTER FH und SAUTER LB)
- Daten-Aufzeichnungsrate max. 25 Hz (in Kombination mit SAUTER LD, abhängig vom Messinstrument)
- Kabellänge Schnittstellenkabel RS-232 ca. 1,5 m

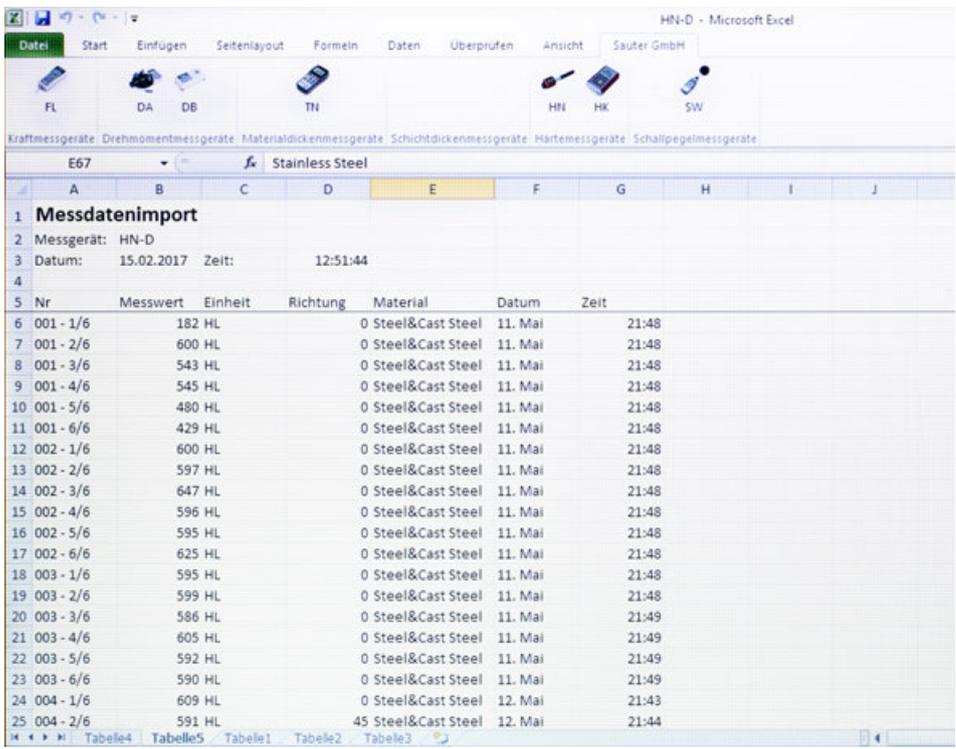
Zubehör

- **Schnittstellenkabel RS-232** für SAUTER FH: SAUTER FH-A01, € 46,- für SAUTER LB: SAUTER LB-A01, € 360,-
- **RS-232/USB-Adapter**, zum Anbinden von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss, SAUTER AFH 12, € 85,-
- **RS-232/PC-Verbindungskabel** zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FC an einen PC, SAUTER FC-A01, € 46,-

STANDARD



Modell	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER	
AFH FD	650,-
AFH LD	250,-



Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®

Merkmale	Technische Daten	Zubehör
<ul style="list-style-type: none"> • Ideal, um Messdaten aus dem internen Datenspeicher des Messinstruments in Microsoft Excel® zu übernehmen • Lösung: das Plug-In SAUTER AFI-1.0 für Microsoft Excel®. Dadurch wird die Installation und das Erlernen einer weiteren Software vermieden • Kompatibel mit Microsoft Excel® 2010 ff. • Einfache Handhabung: Das Messinstrument wird mit dem PC verbunden. Auf Knopfdruck sucht das Plug-In SAUTER AFI-1.0 alle vorhandenen seriellen Schnittstellen des PC ab, findet das betreffende Messinstrument und liest dann den Messdatenspeicher aus 	<ul style="list-style-type: none"> • Lieferumfang: Plug-In SAUTER AFI • Passend für Serien SAUTER FC, FL, DA, DB, TN-US, TN-EE, HN-D, HK-D, SW 	<ul style="list-style-type: none"> • RS-232/USB-Adapter zur Anbindung von Kraftmessinstrumenten mit USB-Anschluss, SAUTER AFH 12, € 85,- • RS-232/Ethernet-Adapter zur Anbindung von Kraftmessinstrumenten an ein IP-basiertes Ethernet-Netzwerk, SAUTER YKI-01, € 290,- • RS-232/PC-Verbindungskabel zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FH an einen PC oder Drucker, SAUTER FH-A01, € 46,- • RS-232/PC-Verbindungskabel zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FL an einen PC oder Drucker, SAUTER FL-A04, € 49,- • USB/PC-Verbindungskabel zur Anbindung von Modellen FL, TN, TN-EE an einen PC oder Drucker, SAUTER FL-A01, € 49,-



Modell	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER AFI-1.0	90,-

Für Zugversuche ≤ 500 N

	Langklammer-Aufsatz für Zug- und Reißtests bis 50 N, Spannweite 21 mm, Gewinde: M6	AC 17 € 120,- 2 Stück
	Spitzklammer-Aufsatz für Zug- und Reißtests bis 500 N (z. B. für Kabeltests), Spannweite 22 mm, Gewinde: M6	AC 01 € 105,- 2 Stück
	Kabelklemm-Aufsatz für Zug- und Zerreißtests bis 500 N	AC 10S* € 65,- 1 Stück
	Standard Kleinklammer-Aufsatz für Zug- und Reißtests bis 500 N, Breite 15 mm, Spannweite 4 mm, Gewinde: M6	AC 14 € 55,- 2 Stück
	Standard Kleinklammer-Aufsatz für Zug- und Reißtests bis 500 N, Breite 22 mm, Spannweite 3 mm, Gewinde: M6	AC 22 € 120,- 2 Stück
	Ring-Aufsatz für Zug- und Reißtests bis 500 N, Durchmesser 23 mm, Gewinde: M6	AC 15* € 65,- 2 Stück
	Schraubspannklemme bis 100 N für labormäßige Zugkraft- messungen, inkl. Backen mit Pyramidengrip, Gewinde: M6	AD 9001 € 997,- 2 Stück <small>PREMIUM</small> ★★★
	Schraubspannklemme bis 100 N für labormäßige Zugkraft- messungen, inkl. Backen mit Pyramidengrip 1 mit Adaptertulpe für AD-System, 2 mit M6-Gewinde	AD 9005 € 576,- 2 Stück <small>PREMIUM</small> ★★★
	Schraubspannklemme bis 100 N für labormäßige Zugkraft- messungen mit Halsanschluss und Backen mit Pyramidengrip	AD 9016 € 1008,- 2 Stück <small>PREMIUM</small> ★★★
	Universal Schraubspannklemme für Zug- und Druckversuche bis 500 N, Spannweite bis 10 mm, Backen mit Pyramidengrip, weitere Details siehe Seite 33	AE 500 € 350,- 1 Stück <small>NEW</small>

Für Zugversuche ≤ 5000 N

	Flachbacken-Aufsatz für Zugtests bis 5 kN (z. B. Textil, Papier etc.), Spannweite 8 mm, Gewinde: M6	AC 03 € 115,- 2 Stück
	Greifklammer-Aufsatz für Einsteck- und Auszugstests bis 5 kN, Spannweite 6 mm, Gewinde: M6	AC 09 € 85,- 2 Stück

	Universal-2-Backen-Klemme für Zug- und Reißtests bis 5 kN, Spannweite 5 mm, Gewinde: M10	AC 12 € 75,- 2 Stück
--	---	-----------------------------------

	Hochlast-Kleinklammer-Aufsatz für Zug- und Reißtests bis 5 kN, Spannweite 5 mm, Gewinde: M10	AC 16 € 125,- 2 Stück
---	---	------------------------------------

	2-Breitbacken-Aufsatz für Zug- und Abzugstests bis 5 kN, Spannweite 33 mm, Gewinde: M10	AC 18 € 125,- 2 Stück
---	--	------------------------------------

	Rollenklemm-Aufsatz für Zug- und Zerreißtest bis 5 kN, Gewinde: M10	AC 11 € 69,- 2 Stück
---	--	-----------------------------------

	1-Backen-Klammer-Aufsatz für Zug- und Reißtests bis 5 kN, Spannweite 3 mm, Gewinde: M6	AC 13 € 75,- 2 Stück
---	---	-----------------------------------

	Exzentrische Rollenklemme insbesondere für Kabeltests bis 5 kN, Spannweite: 9 mm	AC 41 € 195,- 1 Stück
---	---	------------------------------------

	Trommelklemme typischerweise für Kabel-Stecker- Abzugstest bis 5 kN, für Testobjekte mit \varnothing 1,5–8 mm, Spannweite 6 mm, Gewinde: M10	AC 42 € 195,- 1 Stück
--	---	------------------------------------

	Flachklemme mit Wellenbacken Gewinde: M10 bis 10 kN	AC 31* € 125,- 1 Stück
---	--	-------------------------------------

	Breitbackenklemme mit festen Backen mit Hochlastinnenbacken aus Stahl, Backen mit Pyramidengrip Spannweite 7 mm, Gewinde: M10 bis 10 kN	AC 04 € 195,- 1 Stück
---	--	------------------------------------

	Schraubspannklemme bis 1 kN, für Zugkraftversuche, Backen mit Pyramidengrip	AD 9021 € 828,- 2 Stück <small>PREMIUM</small> ★★★
---	--	---

Für Zugversuche ≤ 5000 N

	Keilspannklemme bis 5 kN, für Zugversuche, baut Zug selbstständig durch Keilbauform auf, Spannweite 10 mm, Backen mit Pyramidengrip	AD 9080 € 2574,- 2 Stück <small>PREMIUM</small> ★★★
---	--	--

	Seil- und Fadenspannklemme bis 1 kN, geeignet für Drähte bis 2 mm Durchmesser, Bänder bis max. 7 mm Breite. inkl. Gummibacken	AD 9120 € 900,- 2 Stück <small>PREMIUM</small> ★★★
---	---	---

Für Zugversuche ≤ 5000 N



Universal Schraubspannklemme
für Zug- und Druckversuche bis 2 kN, Spannweite bis 15 mm, Backen mit Pyramidengrip, schnelles Anpassen auf verschiedenste Prüfobjekte dank der flexiblen Spannweite, weitere Details siehe Seite 34

AE 2K
€ 610,- ↓
1 Stück



Seil- und Fadenspannklemme
bis 5 kN, zum Spannen von Bändern, Seilen, Drähten etc. Geeignet für Drähte bis 5 mm Durchmesser, Bänder bis max. 8 mm Breite. Backen mit Pyramidengrip

AD 9121
€ 1440,-
2 Stück
PREMIUM
★★★



Rollenspannklemme
bis 1 kN, einseitig und exzentrisch spannend. Geeignet für Zugkraftversuche mit Bändern oder jedem anderen weichen und flexiblen Flachmaterial mit einer max. Probedicke von 7 mm, inkl. Rollen mit Pyramidengrip, gegenüberliegende Spannfläche glatt. Geeignet für Prüfobjekte bis 50 mm Breite.

AD 9205
€ 720,-
2 Stück
PREMIUM
★★★



Rollenspannklemme
bis 1 kN, einseitig und exzentrisch spannend. Geeignet für Zugkraftversuche mit Bändern oder jedem anderen weichen und flexiblen Flachmaterial mit einer max. Probedicke von 7 mm, inkl. Rollen mit glatter Oberfläche, gegenüberliegende Spannfläche gummiert. Geeignet für Prüfobjekte bis 50 mm Breite.

AD 9206
€ 1080,-
2 Stück
PREMIUM
★★★



Rollenspannklemme
bis 5 kN, symmetrisch und exzentrisch spannend. Geeignet für Zugkraftversuche mit Bändern oder jedem anderen weichen und flexiblen Flachmaterial mit einer max. Probedicke von 7 mm, inkl. Rollen mit Pyramidengrip

AD 9200
€ 2556,-
2 Stück
PREMIUM
★★★



Rollenspannklemme
bis 5 kN, einseitig und exzentrisch spannend. Geeignet für Zugkraftversuche mit Bändern oder jedem anderen weichen und flexiblen Flachmaterial mit einer max. Probedicke von 7 mm, inkl. Rollen mit Pyramidengrip, gegenüberliegende Spannfläche glatt. Geeignet für Prüfobjekte bis 50 mm Breite.

AD 9207
€ 1080,-
2 Stück
PREMIUM
★★★

Für Zugversuche > 5000 N



Schnellspannklemme
für hochlastige Zugprüfungen bis 30 kN, Spannweite: 8 mm, Gewinde: M10

AC 38
€ 990,-
1 Stück



Keilspannklemme
bis 10 kN, für Zugversuche, baut Zug selbstständig durch Keilbauform auf, Spannweite 10 mm, Backen mit Pyramidengrip

AD 9085
€ 2880,-
2 Stück
PREMIUM
★★★



Keilspannklemme
bis 10 kN, für Zugversuche, baut Zug selbstständig durch Keilbauform auf, Spannweite 10 mm, Backen mit Pyramidengrip

AD 9090
€ 3024,-
2 Stück
PREMIUM
★★★



Universal Schraubspannklemme
für Zug- und Druckversuche bis 10 kN, Spannweite bis 75 mm, Backen mit Pyramidengrip, schnelles Anpassen auf verschiedenste Prüfobjekte dank der flexiblen Spannweite mit Kugelsicherungsstift, weitere Details siehe Seite 35

AE 10K
€ 790,-
1 Stück



Keilspannklemme
bis 20 kN, für Zugversuche, baut Zug selbstständig durch Keilbauform auf, Spannweite 10 mm, Backen mit Pyramidengrip

AD 9100
€ 4320,-
2 Stück
PREMIUM
★★★



Keilspannklemme
bis 20 kN, für Zugversuche, baut Zug selbstständig durch Keilbauform auf, Spannweite 13 mm, Backen mit Pyramidengrip

AD 9095
€ 3420,-
2 Stück
PREMIUM
★★★



Keilspannklemme
bis 50 kN, für Zugversuche, baut Zug selbstständig durch Keilbauform auf, Spannweite 13 mm, Backen mit Pyramidengrip

AD 9096
€ 5040,-
2 Stück
PREMIUM
★★★



Bänderspannklemme
bis 20 kN, einseitig offen, geeignet für Zugkraftversuche mit Bändern oder jedem anderen weichen und flexiblen Flachmaterial mit einer max. Probedicke von 2,5 mm und einer Prüfobjektbreite bis 22 mm

AD 9250
€ 1350,-
2 Stück
PREMIUM
★★★

Für Zugversuche > 5000 N



Bänderspannklemme
bis 20 kN,
geeignet für Zugkraftversuche mit
Bändern oder jedem anderen weichen
und flexiblen Flachmaterial mit einer
max. Probendicke von 2,5 mm und
einer Prüfobjektbreite bis 80 mm

AD 9255
€ 1800,-
2 Stück



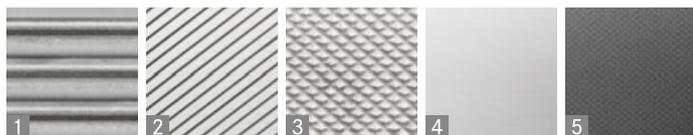
Bänderspannklemme
bis 50 kN,
geeignet für Zugkraftversuche mit
Bändern oder jedem anderen weichen
und flexiblen Flachmaterial mit einer
max. Probendicke von 2,5 mm und
einer Prüfobjektbreite bis 80 mm

AD 9256
€ 3060,-
2 Stück



Alle Premium-Klemmen sind individualisierbar und optional mit den
Backenschliffen **1** wellenförmig, **2** keilförmig, **3** pyramidenförmig,
4 glatt oder **5** gummiert erhältlich.

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage oder in unserem
Webshop unter www.sauter.eu



Für Druckversuche > 500 N



Konkaver Aufnehmer
mit optimiertem Radius zur Messung
insbesondere an Armen und Beinen
bis 1 kN,
Gewinde: M6

AC 45
€ 135,-
1 Stück



**Flacher, rechteckförmiger
Aufnehmer**
zur flächigen Kraftaufnahme von
Rücken, Brustkorb oder Arm bis 1 kN,
Gewinde: M6

AC 46
€ 90,-
1 Stück



Runder Aufnehmer
zur Messung punktueller Muskelpartien,
wie z. B. Schulter bis 1 kN,
Innengewinde: M6

AC 47
€ 95,-
1 Stück



Druckscheibe
aus Aluminium, 10 mm stark, für
Drucktests bis 5 kN, \varnothing 110 mm,
Außengewinde: M10

AFH 06
€ 110,-
2 Stück



Druckscheibe
für Drucktests bis 5 kN
(z. B. Kunststoffe), \varnothing 49 mm,
Innengewinde: M10

AC 08
€ 55,-
2 Stück

Für Druckversuche > 500 N



Edelstahl-Kugelkopf
für Druck- und Bruchtests bis 5 kN,
(z. B. Schaumstoff, Glas),
Gewinde: M6/M10

AC 02
€ 55,-
2 Stück



Kleine 3-Punkt Biegevorrichtung (Stahl)
bis 10 kN,
mittige Skala 80-0-80 mm.
Bestehend aus einem Trägerbalken,
zwei Auflageböcken und einer Biegefinne
mit jeweils fest verbauten Radien,
Radius Finne 3,2 mm, Radien Auflageböcke
3,2 + 5 mm, andere Radien auf Anfrage.
Auflagerabstand zwischen den beiden
Auflageböcken 4-150 mm. Breite der
Böcke 30 mm

AD 9300
€ 1530,-
1 Stück



**Kleine 3-Punkt Biegevorrichtung
(Alu eloxiert)** bis 2,5 kN,
mittige Skala 80-0-80 mm.
Bestehend aus einem Trägerbalken,
zwei Auflageböcken und einer Biegefinne
mit jeweils fest verbauten Radien,
Radius Finne 3,2 mm, Radien Auflageböcke
3,2 + 5 mm, andere Radien auf Anfrage.
Auflagerabstand zwischen den beiden
Auflageböcken 4-150 mm. Breite der
Böcke 30 mm

AD 9305
€ 1350,-
1 Stück



Kleine 3-Punkt Biegevorrichtung (Stahl)
bis 10 kN,
mittige Skala 80-0-80 mm.
Bestehend aus einem Trägerbalken,
zwei Auflageböcken und einer Biegefinne
mit austauschbaren Radienrollen,
Radius Finne 5 mm, Radien Auflageböcke
5 + 10 mm, andere Radien auf Anfrage.
Auflagerabstand zwischen den beiden
Auflageböcken 4-150 mm. Breite der
Böcke 30 mm

AD 9310
€ 1530,-
1 Stück

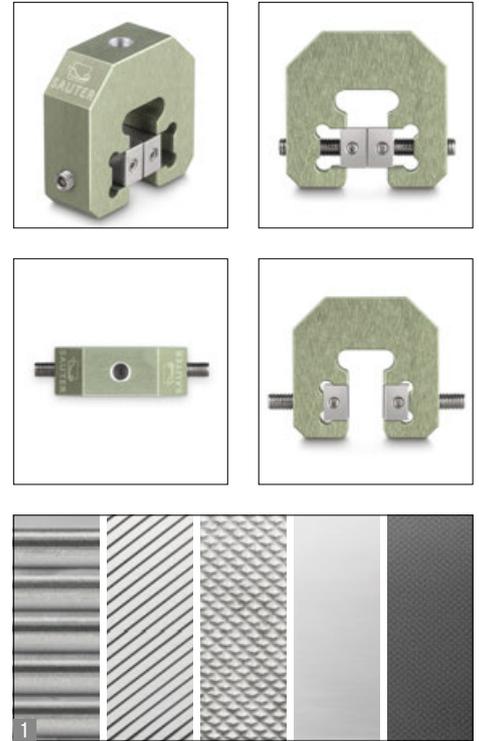


**Kleine 3-Punkt Biegevorrichtung
(Alu eloxiert)** bis 2,5 kN,
mittige Skala 80-0-80 mm.
Bestehend aus einem Trägerbalken,
zwei Auflageböcken und einer Biegefinne
mit jeweils austauschbaren Radienrollen,
Radius Finne 5 mm, Radien Auflageböcke
5 + 10 mm, andere Radien auf Anfrage.
Auflagerabstand zwischen den beiden
Auflageböcken 4-150 mm. Breite der
Böcke 30 mm

AD 9315
€ 1350,-
1 Stück



NEW



01

Schnell anpassbare Universal-Schraubspannklemme für Zug- und Druckversuche für den Kraftbereich bis 500 N

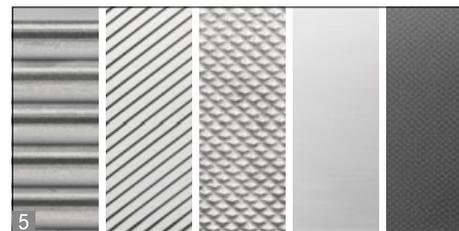
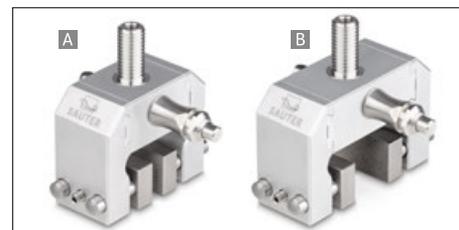
Merkmale

- **Qualitäts-Schraubspannklemme** im unteren Kraftbereich mit hoher Variabilität für schnelles Anpassen an verschiedenste Prüfobjekte
- **Massive Ausführung** für hohe Klemmkräfte
- Flexible Spannweite (Breite zwischen den Backen) von 0-10 mm
- **Viele verschiedene Backenarten** wählbar
 - Backen mit Pyramidengrip serienmäßig, B×H 32×20 mm
 -  Backen mit Wellengrip, Rändelgrip, V-Grip für Rundproben bis 15 mm Durchmesser, Backen in blanker Ausführung zur eigenen Bearbeitung und Backen mit Gummibeschichtung (1 mm), u. v. m. optional erhältlich, bitte anfragen
- Der **modulare Aufbau** ermöglicht ein schnelles Anpassen und Reinigen der Klemme
- Durch die **praktischen Gewindestangen mit Innensechskant** lässt sich die Klemme schnell an die eigenen Bedürfnisse, Prüfobjekte, Einsatzumgebungen, z. B. Prüfstand oder Messgerät etc. anpassen
- Mit allen SAUTER Kraftmessgeräten oder Prüfstandsystemen einsetzbar
- Zur Befestigung der Klemme am Kraftmessgerät befindet sich an der Klemmenoberseite ein M6 Gewinde
- Für Zug- und Druckversuche bis 500 N
- Überlastsicherheit: 150 % von [Max]
- Lieferumfang: 1 Klemme mit 2 Backen mit Pyramidengrip
- Maßzeichnung siehe www.sauter.eu

STANDARD



Modell	Maximallast	Spannweite	Lieferumfang	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER AE 500	N 500	mm 10	1 Stück	350,-



Schnell anpassbare Universal-Schraubspannklemme für Zug- und Druckversuche für den Kraftbereich bis 2 kN

Merkmale

- **Qualitäts-Schraubspannklemme** im mittleren Kraftbereich mit hoher Variabilität für schnelles Anpassen an verschiedenste Prüfobjekte
- **Massive Ausführung** für hohe Klemmkräfte
- Flexible Spannweite (Breite zwischen den Backen) von **A** 0–15 mm (Standard) und von **B** 15–30 mm (in Verbindung mit optionalem, breiterem Mittelteil SAUTER AE 2K-A01)
- **Viele verschiedene Backenarten** wählbar
 - Backen mit Pyramidengrip serienmäßig, B×H 32×20 mm
 - **5** Backen mit Wellengrip, Rändelgrip, V-Grip für Rundproben bis 15 mm Durchmesser, Backen in blanker Ausführung zur eigenen Bearbeitung und Backen mit Gummi-beschichtung (1 mm), u. v. m. optional erhältlich, bitte anfragen
- **1** Der **modulare Aufbau** ermöglicht ein schnelles Anpassen und Reinigen der Klemme
- **2** Durch das **praktische Kugelsicherungsstift-System** lässt sich die Klemme schnell an die eigenen Bedürfnisse, Prüfobjekte, Einsatzumgebungen, z. B. Prüfstand oder Messgerät etc. anpassen
- Mit allen SAUTER Kraftmessgeräten oder Prüfstandsystemen einsetzbar
- Für Zug- und Druckversuche bis 2 kN
- Überlastsicherheit: 150 % von [Max]
- Lieferumfang: 1 Klemme mit Mittelteil für Spannweiten von 0-15 mm, 1 Adapter, 1 Sicherungsstift
- Maßzeichnung siehe www.sauter.eu

Zubehör

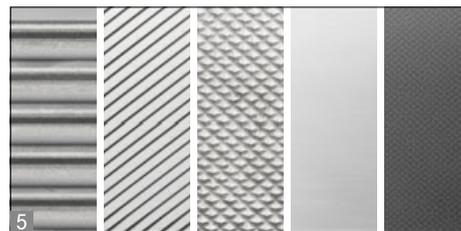
- **3 Adapter**, Verbindungstift zwischen Klemme und Messzelle/Messgerät serienmäßig, M12 Gewinde, Maximallast bis 10 kN, nachbestellbar, SAUTER AE-A01, **€ 30,-**
- **Sicherungsstift**, Edelstahl, mit Federsystem zur Fixierung der verstellbaren Komponenten, serienmäßig, nachbestellbar, SAUTER AE-A03, **€ 45,-**
- **4 Breites Mittelteil** für Spannweiten von 15–30 mm, SAUTER AE 2K-A01, **€ 75,-**

STANDARD



Modell	Maximallast	Spannweite mm		Lieferumfang	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
		A	B (Option)		
SAUTER AE 2K	N 2000	0–15	15–30	1 Stück	610,-

Preissenkung



Schnell anpassbare Universal-Schraubspannklemme für Zug- und Druckversuche für den Kraftbereich bis 10 kN

Merkmale

- **Qualitäts-Schraubspannklemme** mit hoher Variabilität für schnelles Anpassen an verschiedenste Prüfobjekte
- **Massive Ausführung** für hohe Klemmkräfte
- Maximale Spannweite (Breite zwischen den Backen): 75 mm, 3-fach arretierbar **A**, **B**, **C**, über Gewindestangen feinjustierbar
- **Viele verschiedene Backenarten** wählbar
 - Backen mit Pyramidengrip serienmäßig, B×H 49×30 mm
 - **5** Backen mit Wellengrip, Rändelgrip, V-Grip für Rundproben bis 15 mm Durchmesser, Backen in blanker Ausführung zur eigenen Bearbeitung und Backen mit Gummibeschichtung (1 mm), u. v. m. optional erhältlich, bitte anfragen
- Der **modulare Aufbau** ermöglicht ein schnelles Anpassen, Erweitern und Reinigen der Klemme
- **1** Durch das **praktische Kugelsicherungsstift-System** lässt sich die Klemme schnell an die eigenen Bedürfnisse, Prüfobjekte, Einsatzumgebungen, z. B. Prüfstand oder Messgerät etc. anpassen
- Mit allen SAUTER Kraftmessgeräten oder Prüfstandsystemen einsetzbar
- Für Zug- und Druckversuche bis 10 kN
- Überlastsicherheit: 150 % von [Max]
- Lieferumfang: 1 Klemme, 1 Adapter, 2 Sicherungsstifte
- Maßzeichnung siehe www.sauter.eu

Zubehör

- **2 Adapter**, Verbindungstift zwischen Klemme und Messzelle/Messgerät serienmäßig, M12 Gewinde, Maximallast bis 10 kN, nachbestellbar, SAUTER AE-A01, **€ 30,-**
- **3 Sicherungsstift**, Edelstahl, mit Federsystem zur Fixierung der verstellbaren Komponenten, serienmäßig, nachbestellbar, SAUTER AE-A03, **€ 45,-**
- **4 Langbacken**, Edelstahl, Pyramidengrip, 2 Stück, B×H 100×30 mm, SAUTER AE-A02, **€ 70,-**

STANDARD



Modell	Maximallast	Spannweite mm			Lieferumfang	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
		A	B	C		
SAUTER AE 10K	N 10000	43-75	10-43	0-10	1 Stück	790,-

Aufsätze



Satz Standard-Aufsätze **AC 43**
für alle Kraftmessgeräte FA, FH,
FL und FC, Gewinde: M6
10-500 N **€ 45,-**
6-teilig



Satz Standard-Aufsätze **AC 430**
für Kraftmessgerät FK,
Gewinde: M8
10-1000 N **€ 45,-**
6-teilig



Box-Aufnahmen aus Aluminium, **AC 50***
insbesondere für rechtwinkelige
Verpackungen Passend auf alle
TVM-N-Prüfstände, bis 5 kN **€ 390,-**
2 Stück



Tensiometer-Aufsatz **FK-A01**
optional für alle FK Modelle von
FK 10 bis FK 250 **€ 210,-**
1 Stück



Tensiometer-Aufsatz **FK-A02**
für hochlastige Zugsprüfungen
für FK 500 und FK 1K **€ 295,-**
1 Stück

Sonderlösungen



Haltegriff aus Edelstahl **AFH 04**
mit grifffestem Kunststoffmantel,
AFH 04 geeignet für FA, FH, FL
AFK 02 geeignet für FK **€ 95,-**
1 Stück



Haltegriff aus Edelstahl **AFH 05**
mit Kunststoffmantel für FH, FL
mit externer Messzelle **€ 55,-**
1 Stück



Türtester **AFH 03**
Haltegriff (Länge: 300 mm) und zwei
runde Kraftaufnahmeplatten (Ø 85 mm)
als Option zu FH 1K bis FH 5K für die
sichere Prüfung von Schließkräften
(nicht zugelassen nach DIN 18650 o. ä.),
bis 5 kN **€ 295,-**
1 Stück



Grabsteintester **FA 500G**
für die Standprüfung von Grabsteinen
nach VSG 4.7 bis 500 N auf Basis FA
(inklusive) **€ 350,-**
1 Stück
Option: ISO-Kalibrierung
961-161, **€ 135,-**



Grabsteintester **FL 500G**
für die Standprüfung von Grabsteinen
nach VSG 4.7 auf Basis FL (inklusive)
bis 500 N: FL 500G **€ 670,-**
1 Stück
bis 1.000 N: FL 1KG **€ 750,-**
1 Stück
Option: DAKKS-Kalibrierung für
FL 500G: 963-261, **€ 135,-**
FL 1KG: 963-262, **€ 165,-**

Sonderlösungen



Grabsteintester **FH 500G***
für die Standprüfung von Grabsteinen
nach VSG 4.7 **€ 620,-**
bis 500 N: FH 500G
Option: DAKKS-Kalibrierung für
FH 500G: 963-261, **€ 135,-**
1 Stück

Schnittstellenkabel



RS-232/PC-Verbindungskabel **FH-A01**
zur Anbindung von Modellen der Serie
SAUTER FH an einen PC oder Drucker **€ 46,-**
1 Stück



RS-232/PC-Verbindungskabel **FL-A04**
zur Anbindung von Modellen der Serie
SAUTER FL, DA an einen PC oder Drucker **€ 46,-** ↓
1 Stück



USB/PC-Verbindungskabel **FL-A01**
zur Anbindung von Modellen der Serie
SAUTER FL, DA an einen PC oder Drucker **€ 46,-** ↓
1 Stück



RS-232/PC-Verbindungskabel **LB-A01**
zur Anbindung von Modellen der Serie
SAUTER LB an einen PC **€ 360,-**
1 Stück



RS-232/USB-Adapter **AFH 12**
zur Anbindung von Peripheriegeräten
mit USB-Anschluss, passend auf alle
Waagen und Messinstrumente mit
RS-232-Ausgang, Länge 0,95 m,
Lieferumfang: Adapter, CD mit Treiber **€ 85,-**
1 Stück



RS-232/PC-Verbindungskabel **FC-A01**
zur Anbindung von Modellen der Serie
SAUTER FC an einen PC oder Drucker **€ 46,-**
1 Stück

Sonstiges



Schulter-Tragegurt **AC 35***
zum bequemen und sicheren
Transport des Grabsteintesters
während der Prüfungen **€ 9,-** ↓
1 Stück



Relais-Modul **AFH-A02**
dient zur Übertragung der
Ausgangssignale des FH Kraftmessers,
um direkt Aktionen zu steuern **€ 340,-**
1 Stück

Längenmessung



Die Messung geometrischer Eigenschaften ist in der Materialprüfung eine der gebräuchlichsten Prüfbereiche. Am bekanntesten ist hier der Messschieber oder die Bügelmessschraube (Mikrometer).

SAUTER beschränkt sich in diesem Messbereich auf Einbaumessschieber, die in Verbindung mit verformenden Materialtests eingesetzt werden.

Sehr häufig bezieht sich die Fragestellung zu Materialprüfungen auf eine Kraft, die in Abhängigkeit von einer bestimmten Verformung, d. h. Ausdehnung oder Stauchung des Prüfstücks anliegt.

In diesen Fällen muss die Kraft in Abhängigkeit von dem während der Prüfung zurückgelegten Weg gemessen oder aufgezeichnet werden.

Der Erfassung dieses Weges dienen insbesondere Einbaumessschieber, die typischerweise an Prüfstände bzw. Maschinen oder Anlagen montiert werden.

Als Orientierungshilfe ist nachfolgend ein Mustersystem für einen typischen Materialprüfstand zusammengestellt:

- Längenmessgerät, z. B. LB 300-2
- Kalibrierung Längenmessgerät LB, z. B. 961-150
- Prüfstand, z. B. Serie TVM-N
- Anbringung an Prüfstand, z. B. LB-A02
- Datenübertragungssoftware, z. B. AFH FD
- Kraftmessgerät, z. B. FH
- Kalibrierung Kraftmessgerät, z. B. 961-162
- 2× RS-232/USB-Adapter, z. B. AFH 12



Irmgard Russo
Produktspezialistin Längenmessung

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

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] mm	Messbereich [Max] mm	Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
0,01	200	LB 200-2.	1050,-	38
0,01	225	LD 225	590,-	39
0,01	300	LB 300-2.	1150,-	38
0,01	300	LD 300	630,-	39
0,01	500	LB 500-2.	1250,-	38



Präzisionsmessschieber zum Einbau in Maschinen und Anlagen mit RS-232-Schnittstelle

Merkmale

- **Digitaler Messschieber mit hoher Messpräzision**, selbst bei hoher Verfahrensgeschwindigkeit
- **Leicht montierbar** an Werkzeugmaschinen, Vorrichtungen, Prüfständen etc.
- Nullstellung, Vorabzug und Vorlänge sowie Einheitenwechsel sind manuell einstellbar
- **Datenschnittstelle RS-232**, serienmäßig
- **Wählbare Einheiten:** mm, inch

Technische Daten

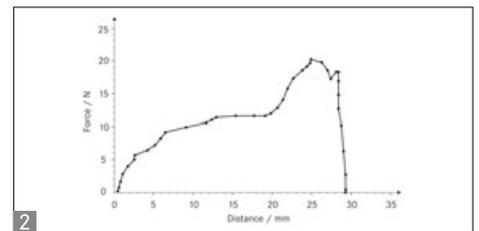
- Abmessungen Gehäuse B×T×H 77×43×34 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig (3 V CR2032)

Zubehör

- **RS-232/PC-Verbindungskabel**, SAUTER LB-A01, € 360,-
- **Anbringen des Längenmessgeräts LB** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, € 190,-

STANDARD				OPTION	
RS 232	ZERO	BATT	1 DAY	SOFTWARE	+4 DAYS

Modell	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messrichtung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER LB 200-2.	200	0,01	vertikal	1050,-	961-150	120,-
LB 300-2.	300	0,01	vertikal	1150,-	961-150	120,-
LB 500-2.	500	0,01	vertikal	1250,-	961-150	120,-



02

Linearpotentiometer zur Längenmessung

Merkmale

- Dieser lineare Wegaufnehmer ist mit seiner schubstangenlosen, längsseitigen Ankopplung speziell zur präzisen Erfassung von Distanzen konstruiert.
- Durch die kompakte Bauform auch für hohe Verfahrgeschwindigkeiten geeignet
- **1** Einsetzbar in allen elektrischen SAUTER Kraft-Prüfsystemen zur Bestimmung von Distanzen z. B. im Rahmen von Zug- oder Drucktests
- Hohe Lebensdauer: durchschnittlich bis zu 100×10^6 Zyklen
- Hohe Datenerfassungs-Geschwindigkeit
- Hochaufgelöster linearer Positionssensor mit 65.000 Punkten über den gesamten Messbereich
- Datenübertragungsbox mit 16-bit AD Wandler für hohe Auflösung und Geschwindigkeit
- **2** Zum Auslesen und Auswerten der Daten ist die Software SAUTER AFH LD notwendig. Diese ermöglicht anschauliche Kraft-Weg-Auswertungen
- Lieferumfang: Linearpotentiometer, Datenübertragungsbox, Netzadapter, USB-Kabel

Technische Daten

- Präzision: $\pm 0,5\%$ von [Max]
- Reproduzierbarkeit $< 0,03$ mm
- Interne Messfrequenz: 100 Hz
- Gesamtabmessungen B×T×H
LD 225: 374×68×38 mm
LD 300: 449×68×38 mm
- Kabellänge USB ca. 1,5 m
- Kabellänge Netzadapter ca. 1,2 m
- Nettogewicht ca. 0,7 kg

Zubehör

- **Anbringen des Längenmessgeräts LD** an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LD-A06, **€ 260,-**
- **Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware** mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,-**

STANDARD



Modell	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messrichtung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER LD 225	225	0,01	vertikal/horizontal	590,-
LD 300	300	0,01	vertikal/horizontal	630,-

🔴 Preissenkung

Drehmomentmessung



Hier wird grundsätzlich zwischen der Messung von statischen und dynamischen Drehkräften unterschieden.

Die dynamische Drehkraftmessung wird typischerweise über Drehmomentsensoren an sich drehenden Prüfobjekten durchgeführt – während der Bewegung.

Die statische Drehkraftmessung hingegen wird immer aus dem Ruhezustand heraus vorgenommen.

Das SAUTER Sortiment beinhaltet statische Drehkraftmessgeräte zur Bestimmung der aufgewandten Kraft beim Öffnen von Dreh- oder Schraubverschlüssen von Flaschen.

Weitere typische Applikationen von statischen Drehmomentmessgeräten sind die Prüfung von Schraubwerkzeug, insbesondere Drehmomentschlüssel und selbsttätigem Montagewerkzeug, wie beispielsweise Akku-Schraubendrehern.

Quick-Finder

Messbereich [Max] Nm	Ablesebarkeit [d] Nm	Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
0.5	0,0001	DB 0.5-4	1590,-	42
1	0,0002	DB 1-4	1590,-	42
1	0,0002	DA 1-4	1790,-	41
5	0,001	DB 5-3	1590,-	42
5	0,001	DA 5-3	1790,-	41
10	0,002	DB 10-3	1590,-	42
10	0,002	DA 10-3	1790,-	41
20	0,005	DB 20-3	1790,-	42
50	0,01	DB 50-2	1790,-	42
100	0,02	DB 100-2	1790,-	42
200	0,05	DB 200-2	1790,-	42
500	0,05	DA 500-2	1790,-	42



Irmgard Russo
Produktspezialistin Drehmomentmessung

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



Komfortable Prüfung von Drehverschlüssen z. B. von Flaschen, Gläsern

Merkmale

- **1 Optimiert zur Drehmomentprüfung** von Flaschen, Gläsern, Verpackungen mit Drehverschluss mit einem maximalen Durchmesser von 160 mm, z. B. in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, sowie in der Herstellung von Kosmetika wie z. B. Lippenstifte etc.
- **2 Quick-Pin-System:** Die vier Flaschenhalterungen (Halter) werden hier zeitsparend gesteckt anstatt geschraubt. Dies erlaubt eine schnellere Umkonfiguration auf andere Flaschengrößen
- **Metallgehäuse** für dauerhafte Anwendung in robusten Umgebungsbedingungen
- **3 Kapazitätsanzeige:** Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Messbereich an
- **3 LCD-Grafikdisplay** mit Hinterleuchtung
- **Gummifüße mit Anti-Rutsch Funktion**
- Lieferumfang: vier Flaschenhalter mit Gummimantel, robuster Tragekoffer
- **Interner Datenspeicher** speichert bis zu 500 Messdaten. Speicherinhalt kann per optionaler Software an den PC übertragen werden.
- **4 Datenschnittstelle USB und RS-232** inklusive
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts bzw. **Track-Funktion** zur kontinuierlichen Messanzeige
- **In beide Drehrichtungen verwendbar**
- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt
- **AUTO-OFF-Funktion**

Technische Daten

- Wählbare Einheiten: Nm, lbf-in, kgf-cm, kgf-m, ft-lbf
- Präzision: $\pm 0,5\%$ von [Max]
- Interne Messfrequenz: 1000 Hz
- Verwendbarer Messbereich: 5–100 % von [Max]
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Akkubetrieb intern, serienmäßig. Betriebsdauer bis 18 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca 14 h
- Gesamtabmessungen B×T×H 250×160×100 mm
- Nettogewicht ca. 3 kg

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, € 90,-
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungs-Software** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, € 115,-
- **USB/PC-Verbindungskabel**, SAUTER FL-A01, € 49,-
- **RS-232/PC-Verbindungskabel**, SAUTER FL-A04, € 49,-

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] Nm	Ablesbarkeit [d] Nm	Durchmesser Prüfobjekt mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER DA 1-4	1	0,0002	10–165	1790,-	961-120	170,-
DA 5-3	5	0,001	10–165	1790,-	961-120	170,-
DA 10-3	10	0,002	10–165	1790,-	961-120	170,-

↓ Preissenkung



Komfortable Drehmoment-Prüfung von Werkzeugen

Merkmale

- **1** Bestens geeignet um Drehmomentschlüssel, Elektro-Handschaubendreher und Akkuschauber zu prüfen
- **2 Drehaufnehmer-System** zur dynamischen Prüfung von Elektro-Schraubern (SAUTER DB 0.5-4 bis DB 50-2)
- **Metallgehäuse** für dauerhafte Anwendung in robusten Umgebungsbedingungen
- **Kapazitätsanzeige:** Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Messbereich an
- **LCD-Grafikdisplay** mit Hinterleuchtung
- **GummifüÙe mit Anti-Rutsch-Funktion** bei SAUTER DB 0.5-4 bis DB 10-3
- **3 Stabile Montageplatte** zur soliden Befestigung bei SAUTER DB 20-3 bis DB 500-2
- **Datenschnittstelle USB und RS-232** inklusive
- Lieferumfang: Drehaufnehmer, robuster Tragekoffer, Montageplatte (Modelle mit [Max] ≥ 20 Nm)
- **Interner Datenspeicher** speichert bis zu 500 Messdaten ab. Speicherinhalt kann per optionaler Software an den PC übertragen werden.
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts bzw. **Track-Funktion** zur kontinuierlichen Messanzeige
- **In beide Drehrichtungen verwendbar**
- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt
- **AUTO-OFF-Funktion**

Technische Daten

- Hinterleuchtetes LCD-Grafikdisplay
- Wählbare Einheiten: Nm, lbf-in, kgf-cm, kgf-m, ft-lbf
- Präzision: ± 0,5 % von [Max]
- Interne Messfrequenz: 1000 Hz
- Verwendbarer Messbereich: 5-100 % von [Max]
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Akkubetrieb intern, serienmäßig. Betriebsdauer bis 18 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca 14 h
- GesamtmaÙungen: B×T×H 200×100×50 mm
- Nettogewicht ca. 3 kg

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, **€ 90,-**
- **Kraft-Zeit-Datenübertragungs-Software** zur graphischen Darstellung am PC und Datenübergabe an Microsoft Excel®, SAUTER AFH FAST, **€ 115,-**
- **USB/PC-Verbindungskabel**, SAUTER FL-A01, **€ 49,-**
- **RS-232/PC-Verbindungskabel**, SAUTER FL-A04, **€ 49,-**

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] Nm	Ablesbarkeit [d] Nm	Werkzeugaufnahme mm/Zoll	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					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,-

↓ Preissenkung

Schichtdickenmessung



Die Messung von Beschichtungsstärken ist z. B. von der Lackmessung bei PKWs her bekannt. Tatsächlich sind diese Messungen in industriellen Anwendungen weitaus gebräuchlicher. Hier wird die Stärke von Veredelungen der Oberflächen, wie Galvanisierungen, Verzinkungen etc., oder auch Lackierungen gemessen.

Grundsätzlich gibt es zwei Messprinzipien für die Bestimmung von Schichtstärken:



Typ F: Nichtmagnetische Schichten auf magnetischen Metallen wie Eisen oder Stahl (Prinzip der magnetischen Induktion). Einige beispielhafte Materialkombinationen sind:

- 1) [Aluminium, Chrom, Kupfer, Gummi, Lack] auf
- 2) [Stahl, Eisen, Legierungen, magnetische Edelstähle]

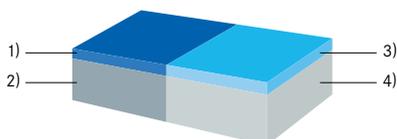


Typ N: Isolierende Beschichtungen auf nichtmagnetischen Metallen wie Aluminium (Wirbelstrom-Prinzip). Einige beispielhafte Materialkombinationen sind:

- 3) [Lack, Farbe, Emaille, Chrom, Kunststoffe] auf
- 4) [Aluminium, Messing, Blech, Kupfer, Zink, Bronze]



Typ FN: Alle Schichten wie bei Typ F und N auf allen Metallen wie bei Typ F und N (Kombination aus magnetischem Induktions- und Wirbelstrom-Prinzip)



Taras Mikitisin

Produktspezialist Schichtdickenmessung

Tel. +49 7433 9933-143

Fax +49 7433 9933-29143

mikitisin@kern-sohn.com

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] µm	Messbereich [Max] µm	Modell	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
0,1 1	100 1000	TB 1000-0.1F.	320,-	44
0,1 1	100 1000	TB 1000-0.1N.	360,-	44
0,1 1	100 1000	TB 1000-0.1FN.	400,-	44
0,1 1	100 1250	TC 1250-0.1F.	360,-	45
0,1 1	100 1250	TC 1250-0.1N.	400,-	45
0,1 1	100 1250	TC 1250-0.1FN.	460,-	45
0,1 1	100 1250	TC 1250-0.1FN-CAR.	470,-	45
0,1 1	100 1250	TE 1250-0.1F.	360,-	46
0,1 1	100 1250	TE 1250-0.1N.	400,-	46
0,1 1	100 1250	TE 1250-0.1FN.	460,-	46
0,1 1	100 1250	TF 1250-0.1FN.	530,-	47
0,1 1	100 1250	TG 1250-0.1FN.	530,-	47
0,1 1	100 2000	TB 2000-0.1F.	290,-	44



04

Ihr praktisches Arbeitsinstrument für den robusten Alltagseinsatz

Merkmale

- **Externer Sensor** zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte
- **Nullplatte und Justierfolien** inklusive
- **1 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Offset-Accur:** Mit dieser Funktion kann das Messgerät durch eine Zweipunktkalibrierung genau auf den konkreten Messbereich eingestellt werden, um so eine höhere Präzision von 1 % (oder weniger) des Messwertes zu erreichen
- **Wählbare Einheiten:** mm, µm, inch (mil)
- **Auto-Power-Off**
- SAUTER TB 2000-0.1F: Sondermodell für die KFZ-Industrie, Präzision: Standard 5 % des Messwertes

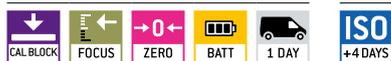
Technische Daten

- Präzision:
 - Standard: 3 % des Messwertes
 - Offset-Accur: 1 % des Messwertes
- Kleinste Messfläche: 6 mm
- Kleinste Probenfläche (Radius)
- Typ F:
 - Konkav: 1,5 mm
 - Konkav: 25 mm
- Typ N:
 - Konkav: 3 mm
 - Konkav: 50 mm
- Minimale Stärke des Grundmaterials: 0,3 mm
- Abmessungen B×T×H 69×32×161 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 4× 1.5 V AA
- Nettogewicht ca. 0,26 kg

Zubehör

- **2 Justierfolien** für erhöhte Messgenauigkeit (decken den Bereich von 20 bis 2000 µm ab, bei < 3 % Toleranz), Abb. ähnlich, SAUTER ATB-US07, € 105,-
- **3 Externer Sensor, Typ F**, SAUTER ATE 01, € 105,-
- **4 Externer Sensor, Typ N**, SAUTER ATE 02, € 110,-

STANDARD OPTION



Modell	Messbereich [Max] µm	Ablesbarkeit [d] µm	Prüfobjekt	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER TB 1000-0.1F.	100 1000	0,1 1	Nicht-magnetische Schichten auf Eisen und Stahl	320,-	961-110	120,-
TB 2000-0.1F.	100 2000	0,1 1	Nicht-magnetische Schichten auf Eisen und Stahl	290,-	961-110	120,-
TB 1000-0.1N.	100 1000	0,1 1	Isolierende Beschichtungen auf nicht-magnetischen Metallen	360,-	961-110	120,-
TB 1000-0.1FN.	100 1000	0,1 1	Kombinationsmessgerät: F, N	400,-	961-112	170,-



Ihr täglicher Begleiter – kompakt und einfach in der Handhabung

Merkmale

- Ergonomisches Design zur angenehmen Handhabung
- **Datenschnittstelle RS-232**, inklusive
- **Nullplatte und Justierfolien** inklusive
- **1 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Offset-Accur:** Mit dieser Funktion kann das Messgerät durch eine Zweipunktkalibrierung genau auf den konkreten Messbereich eingestellt werden, um so eine höhere Präzision von 1 % (oder weniger) des Messwertes zu erreichen
- **Wählbare Einheiten:** µm, inch (mil)

2 SAUTER TC 1250-0.1FN-CAR:

- Sondermodell für die KFZ-Industrie
- **Automatische Erkennung der Messfunktion** (F oder N) „point and shoot“
- **Einfache und komfortable 1-Tasten-Bedienung**

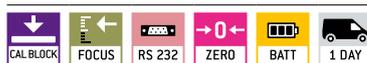
Technische Daten

- Präzision:
 - Standard: 3 % des Messwertes oder $\pm 2,5 \mu\text{m}$
 - Offset-Accur: 1 % des Messwertes oder $\pm 1 \mu\text{m}$
- Kleinste Probenfläche (Radius)
- Typ F:
 - Konkav: 1,5 mm
 - Konkav: 25 mm
- Typ N:
 - Konkav: 3 mm
 - Konkav: 50 mm
- Minimale Stärke des Grundmaterials: 0,3 mm
- Abmessungen B×T×H 65×28×131 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 4× 1.5 V AAA
- Nettogewicht ca. 81 g

Zubehör

- **Datenübertragungssoftware**, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATC-01, € 90,-
- **Justierfolien** für erhöhte Messgenauigkeit (decken den Bereich von 20 bis 2000 µm ab, bei < 3 % Toleranz), SAUTER ATB-US07, € 105,-

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] µm	Ablesbarkeit [d] µm	Prüfobjekt	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER TC 1250-0.1F.	100 1250	0,1 1	Nicht-magnetische Schichten auf Eisen und Stahl	360,-	961-110	120,-
TC 1250-0.1N.	100 1250	0,1 1	Isolierende Beschichtungen auf nicht-magnetischen Metallen	400,-	961-110	120,-
TC 1250-0.1FN.	100 1250	0,1 1	Kombinationsmessgerät: F/N	460,-	961-112	170,-
TC 1250-0.1FN-CAR.	100 1250	0,1 1	Kombinationsmessgerät: F/N	470,-	961-112	170,-



Ergonomisches Design und externer Sensor für höchsten Bedienkomfort

Merkmale

- **Externer Sensor** zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte
- **Datenschnittstelle RS-232**, inklusive
- **Nullplatte und Justierfolien** inklusive
- **1 Lieferbare im robusten Tragekoffer**
- **Offset-Accur:** Mit dieser Funktion kann das Messgerät durch eine Zweipunktkalibrierung genau auf den konkreten Messbereich eingestellt werden, um so eine höhere Präzision von 1 % (oder weniger) des Messwertes zu erreichen
- **Wählbare Einheiten:** µm, inch (mil)
- **Auto-Power-Off**

Technische Daten

- Präzision:
 - Standard: 3 % des Messwertes oder ± 2,5 µm
 - Offset-Accur: 1 % des Messwertes oder ± 1 µm
- Kleinste Probenfläche (Radius)
- Typ F:
 - Konkav: 1,5 mm
 - Konkav: 25 mm
- Typ N:
 - Konkav: 3 mm
 - Konkav: 50 mm
- Minimale Stärke des Grundmaterials: 0,3 mm
- Abmessungen B×T×H 65×28×131 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 4× 1.5 V AAA
- Nettogewicht ca. 81 g

Zubehör

- **Datenübertragungssoftware**, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATC-01, € 90,-
- **Justierfolien** für erhöhte Messgenauigkeit (decken den Bereich von 20 bis 2000 µm ab, bei < 3 % Toleranz), SAUTER ATB-US07, € 105,-
- **2 Externer Sensor**, Typ F, SAUTER ATE 01, € 105,-
- **3 Externer Sensor**, Typ N, SAUTER ATE 02, € 110,-

STANDARD

OPTION

Modell	Messbereich [Max] µm	Ablesbarkeit [d] µm	Prüfobjekt	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER TE 1250-0.1F.	100 1250	0,1 1	Nicht-magnetische Schichten auf Eisen und Stahl	360,-	961-110	120,-
TE 1250-0.1N.	100 1250	0,1 1	Isolierende Beschichtungen auf nicht-magnetischen Metallen	400,-	961-110	120,-
TE 1250-0.1FN.	100 1250	0,1 1	Kombinationsmessgerät: F/N	460,-	961-112	170,-



SAUTER TF

SAUTER TG

04

Premium-Messgeräte für Farbschichten, Lackschichten etc.

Merkmale

- **1** LCD-Display, hinterleuchtet, Anzeige aller Informationen auf einen Blick
- **Offset-Accur:** Mit dieser Funktion kann das Messgerät durch eine Zweipunktkalibrierung genau auf den konkreten Messbereich eingestellt werden, um so eine höhere Präzision von 1 % (oder weniger) des Messwertes zu erreichen
- **Scanmodus** für Dauermessungen oder Einzelpunktmessung
- **Mini-Statistik-Funktion:** Zeigt Messwert, Durchschnittswert, Max- und Min-Wert an
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 99 Werte
- **Wählbare Einheiten:** μm, inch (mil)
- **Nullplatte und Justierfolien** inklusive
- **Datenschnittstelle RS-232** serienmäßig
- **2** Lieferung im robusten Tragekoffer, Abb. SAUTER TF

Technische Daten

- Präzision:
 - Standard: 3 % des Messwertes oder ± 2,5 μm
 - Offset-Accur: 1 % des Messwertes oder ± 1 μm
- Minimale Stärke des Grundmaterials: 0,3 mm
- Abmessungen B×T×H 65×35×126 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AAA
- Nettogewicht ca. 81 g

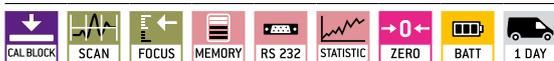
Zubehör

- **Datenübertragungssoftware**, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATC-01, € 90,-
- **Justierfolien** für erhöhte Messgenauigkeit (decken den Bereich von 20 bis 2000 μm ab, bei < 3 % Toleranz), SAUTER ATB-US07, € 105,-
- SAUTER TG: **Externer Sensor**, Typ FN, SAUTER ATG 01, € 130,-

SAUTER TG:

- **Externer Sensor** zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] μm	Alesbarkeit [d] μm	Prüfobjekt	Kleinste Probenfläche (Radius) mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	€
SAUTER TF 1250-0.1FN.	100 1250	0,1 1	Kombinationsmessgerät: F/N	F: Konvex: 1,5 Konkav: 25	530,-	961-112	170,-
SAUTER TG 1250-0.1FN.	100 1250	0,1 1	Kombinationsmessgerät: F/N	N: Konvex: 3 Konkav: 50	530,-	961-112	170,-

Materialdickenmessung



Immer dann, wenn die Wände von Messobjekten für traditionelle Messschieber nicht zugänglich sind, kommt Messtechnik auf Ultraschallbasis zum Einsatz.

Diese Messung basiert auf folgendem Prinzip: Ultraschallwellen werden auf einer Seite des zu messenden Materials eingeleitet. Sie bewegen sich mit einer definierten Geschwindigkeit durch das Material hindurch und werden an der anderen Seite reflektiert. Das Messgerät misst die hierfür benötigte Zeit und berechnet daraus die Dicke des Materials.

So werden z. B. Wanddicken von Schiffsrümpfen, Rohren, Kesseln und Komponenten in Anlagen oder Maschinen bestimmt.

Messbar per Ultraschallmesstechnik sind alle harten und homogenen Materialien, wie Metall, Glas und harte Kunststoffe. Mit dieser Methode nicht zu messen sind Materialien wie z. B. Beton, Asphalt, Teflon oder Holz.

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] mm	Messbereich [Max] mm	Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
0,01	30	TN 30-0.01EE	890,-	53
0,01	60	TN 60-0.01EE	1200,-	53
0,01	80	TN-GOLD 80	690,-	51
0,01	80	TU 80-0.01US.	1170,-	55
0,01	80	TN 80-0.01US.	620,-	52
0,01 0,1	100	TO 100-0.01EE	1390,-	54
0,01 0,1	230	TU 230-0.01US.	1170,-	55
0,01 0,1	300	TU 300-0.01US.	1260,-	55
0,01 0,1	230	TN 230-0.01US.	620,-	52
0,01 0,1	300	TN 300-0.01US.	710,-	52
0,1	80	TN 80-0.1US.	560,-	52
0,1	200	TB 200-0.1US.	320,-	49
0,1	200	TB 200-0.1US-RED.	270,-	49
0,1	225	TD 225-0.1US.	370,-	50
0,1	230	TN 230-0.1US.	560,-	52
0,1	300	TN 300-0.1US.	660,-	52

■ New 2019



Taras Mikitisin
Produktspezialist Materialdickenmessung

Tel. +49 7433 9933-143
Fax +49 7433 9933-29143
mikitisin@kern-sohn.com



Kompaktes Arbeitsinstrument für den täglichen Einsatz

Merkmale

- **Externer Messkopf** zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte
- **Nullplatte zur Justierung** inklusive
- **Auto-Power-Off**
- **Wählbare Einheiten:** mm, inch
- TB 200-0.1US-RED. misst nur die folgenden Materialien: Gusseisen, Aluminium, Kupfer, Messing, Zink, Quarzglas, Polyethylen, PVC, Grauguss, Kugelgraphitgusseisen, Stahl
- **1 Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

- Präzision: 0,5 % von [Max]
- Abmessungen B×T×H 161×69×32 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 4× 1.5 V AA
- Nettogewicht ca. 0,3 kg

Zubehör

- **Externer Messkopf**, 5 MHz, \varnothing 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 1–50 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 190,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, \varnothing 12 mm, für heiße Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 1–225 mm bei Temperaturen bis ca. 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 295,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, \varnothing 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 110,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, \varnothing 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 100,-**
- **Ultraschall-Kontaktgel**, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 30,-**

STANDARD

OPTION

Modell	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Schall- geschwindigkeit m/sec	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	€
SAUTER TB 200-0.1US.	1,5–200	0,1	5 MHz \varnothing 8 mm	500–9000	320,-	961-113	120,-
TB 200-0.1US-RED.	1,5–200	0,1	5 MHz \varnothing 8 mm	-	270,-	961-113	120,-



Kompaktes Materialdickenmessgerät mit externem Messkopf

Merkmale

- **Externer Messkopf** zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte
- **Datenschnittstelle RS-232** inklusive
- **Nullplatte zur Justierung** inklusive
- **Wählbare Einheiten:** mm, inch
- **Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

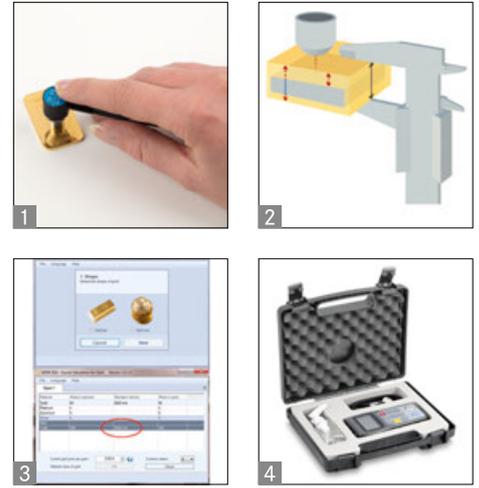
- Präzision: 0,5 % von [Max] + 0,1 mm
- Abmessungen B×T×H 120×65×30 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 4× 1.5 V AAA, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung
- Nettogewicht ca. 0,164 kg

Zubehör

- **Datenübertragungssoftware**, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATC-01, **€ 90,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 1–50 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 190,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 12 mm, für heiße Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 1–225 mm bei normalen Temperaturen, 4–100 mm bei Temperaturen von bis zu 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 295,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 100,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 110,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 10 mm, Schallkopf im 90°-Winkel, SAUTER ATU-US10, **€ 110,-**
- **Ultraschall-Kontaktgel**, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 30,-**

STANDARD				OPTION	

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Messkopf	Schallgeschwindigkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	€
SAUTER TD 225-0.1US.	[Max] mm 1,2–225	[d] mm 0,1	5 MHz Ø 8 mm	m/sec 500–9000	370,-	961-113	120,-



Ultraschall-Messinstrument zur Prüfung der Echtheit von Gold und anderen Edelmetallen

Merkmale

- **1** Mit dem TN-GOLD kann festgestellt werden, ob Goldbarren oder Goldmünzen echt sind oder ob sie falsche Kerne beinhalten
- Das Instrument misst die Dicke von Goldbarren oder Goldmünzen per Ultraschall
- **2** Verfahren: Ultraschallwellen werden über einen Sensor in das Prüfobjekt eingeleitet. Die Wellen durchdringen das Prüfobjekt, werden an der gegenüberliegenden Oberfläche reflektiert und wieder vom Sensor aufgenommen. Das dadurch ermittelte Messergebnis wird mit der traditionell per Messschieber gemessenen Materialdicke verglichen. Aufgrund des ausgegebenen Messwerts sind falsche Kerne (Abbildung: grau) wie z. B. aus Wolfram, Blei etc. sehr leicht feststellbar, da hier ein anderes Verhalten des Ultraschalls als in reinem Gold vorliegt
- Wählbare Einheiten: mm, inch
- **3** Per Software SAUTER SSG (inklusive) kann festgestellt werden, ob das Prüfstück echt ist oder einen falschen Kern beinhaltet – und dies auf einem hohem Sicherheitsniveau
- Bekannte Beimischungen im getesteten Goldstück – z. B. Kupfer oder Silber – werden durch die Software kompensiert
- Zusätzlich ermittelt die Software den Wert des Goldstücks. Der Goldpreis wird dazu ständig online abgefragt
- Es ist das einzige Prüfverfahren, das zerstörungsfrei durch den ganzen Barren oder die ganze Münze hindurch misst und damit höchste Sicherheit gewährt
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 20 Dateien (mit bis zu 100 Einzelwerten pro Datei)
- **Nullplatte zur Justierung** inklusive
- **Datenschnittstelle USB**, serienmäßig
- **4** **Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

- Präzision: 0,5 % von [Max] ± 0,04 mm
- Abmessungen B×T×H 74×32×150 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AA, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung
- Software SAUTER SSG lauffähig auf PC, Betriebssystem Microsoft Windows® 7-10
- Nettogewicht ca. 245 g

Zubehör

- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 6 mm, SAUTER ATB-US01, € 190,-
- **Ultraschall-Kontaktgel**, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, € 30,-
- **Externer Messkopf**, 7 MHz, Ø 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich 0,75–80 mm (Stahl), SAUTER ATU-US02, € 110,-



Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Messkopf	Schallgeschwindigkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	€
SAUTER TN GOLD 80	[Max] mm 0,75–80	[d] mm 0,01	7 MHz 6 mm	m/sec 1000–9999	690,-	961-113	120,-



Handmessgerät für Materialdicke

Merkmale

- **Externer Messkopf**
- **Datenschnittstelle USB**, serienmäßig (nur für Modelle mit Ablesbarkeit [d] = 0,01 mm)
- **Scanmodus** (10 Messungen pro Sekunde) oder Einzelmesspunkt auswählbar
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 20 Dateien (mit bis zu 100 Einzelwerten pro Datei)
- **Wählbare Einheiten:** mm, inch
- **Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

- Präzision: 0,5 % von [Max] ± 0,04 mm
- Abmessungen B×T×H 74×32×150 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AA, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung
- Nettogewicht ca. 245 g

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, **€ 90,-**
- **Datenübertragungssoftware**, inklusive RS-232-Schnittstellenkabel, SAUTER ATU-04, **€ 110,-**
- **Externer Messkopf**, 2,5 MHz, ø 14 mm, für dicke Proben insb. Gusseisen mit rauer Oberfläche: Messbereich 3–300 mm (Stahl), SAUTER ATU-US01, **€ 215,-**

- **Externer Messkopf**, 7 MHz, ø 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich 0,75–80 mm (Stahl), SAUTER ATU-US02, **€ 110,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, ø 6 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 190,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 110,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, ø 10 mm, Schallkopf im 90°-Winkel, SAUTER ATU-US10, **€ 110,-**
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, ø 12 mm, für heiße Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 3–200 mm bei Temperaturen von bis zu 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 295,-**
- **Ultraschall-Kontaktgel**, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 30,-**

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Messkopf	Schallgeschwindigkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	€
SAUTER	[Max] mm	[d] mm		m/sec			
TN 80-0.1US.	0,75–80	0,1	7 MHz ø 6 mm	1000–9999	560,-	961-113	120,-
TN 230-0.1US.	1,2–230	0,1	5 MHz ø 10 mm	1000–9999	560,-	961-113	120,-
TN 300-0.1US.	3–300	0,1	2,5 MHz ø 14 mm	1000–9999	660,-	961-113	120,-
TN 80-0.01US.	0,75–80	0,01	7 MHz ø 6 mm	1000–9999	620,-	961-113	120,-
TN 230-0.01US.	1,2–200 230	0,01 0,1	5 MHz ø 10 mm	1000–9999	620,-	961-113	120,-
TN 300-0.01US.	3–200 300	0,01 0,1	2,5 MHz ø 14 mm	1000–9999	710,-	961-113	120,-

PREMIUM
★★★



Handmessgerät zum Messen der Materialstärke im Echo-Echo-Verfahren

Merkmale

- **Externer Messkopf**
- **Datenschnittstelle USB**, serienmäßig
- **Scanmodus** (10 Messungen pro Sekunde) oder Einzelmesspunkt auswählbar
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 20 Dateien (mit bis zu 100 Einzelwerten pro Datei)
- **Wählbare Einheiten:** mm, inch
- Zwei Mess-Modi zur Ermittlung der Materialstärke:
 - Puls-Echo-Modus
 - Echo-Echo-Modus
- Echo-Echo-Messungen: Ermittlung der eigentlichen Materialstärke **unabhängig einer eventuell vorhandenen Beschichtung**. So kann die Wandstärke z. B. von Rohren zerstörungsfrei, ohne Entfernung der Beschichtung ermittelt und der Messwert bereits um die Beschichtungsdicke korrigiert im Display ausgegeben werden
- Echo-Echo-Messungen sind nur mit dem im Lieferumfang enthaltenen Messkopf möglich (ATU-US12, siehe Zubehör)
- **📦 Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

- Präzision: 0,5 % von [Max] ± 0,04 mm
- Abmessungen B×T×H 74×32×150 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AA, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung
- Nettogewicht ca. 245 g
- Maximale Dicke der Beschichtung (Farbe, Lacke, o. ä., die eliminiert werden soll): 3 mm

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, € 90,-
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 12 mm, für Echo-Echo-Messungen, SAUTER ATU-US12, € 310,-
- **Ultraschall-Kontaktgel**, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, € 30,-
- **RS-232/USB-Adapter**, SAUTER AFH 12, € 85,-
Hinweis: Alle nachfolgend aufgeführten Puls-Echo Sonden können nur im Puls-Echo Betrieb verwendet werden, nicht im Echo-Echo-Betrieb
- **Externer Messkopf (Puls-Echo)**, 2,5 MHz, Ø 14 mm, für dicke Proben insb. Gusseisen mit rauer Oberfläche: Messbereich 3–300 mm (Stahl), SAUTER ATU-US01, € 215,-
- **Externer Messkopf (Puls-Echo)**, 7 MHz, Ø 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich 0,75–80 mm (Stahl), SAUTER ATU-US02, € 110,-
- **Externer Messkopf (Puls-Echo)**, 5 MHz, Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, € 110,-
- **Externer Messkopf (Puls-Echo)**, 5 MHz, Ø 10 mm, Schallkopf im 90°-Winkel, SAUTER ATU-US10, € 110,-

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich Echo-Echo	Messbereich Puls-Echo	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Schallgeschwindigkeit m/sec	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
							KERN	€
SAUTER TN 30-0.01EE	3–30	0,65–600	0,01	5 MHz Ø 12 mm	1000–9999	890,-	961-113	120,-
SAUTER TN 60-0.01EE	3–60	0,65–600	0,01	5 MHz Ø 12 mm	1000–9999	1200,-	961-113	120,-

NEW



Handmessgerät zum Messen der Materialstärke im Echo-Echo-Verfahren

Merkmale

- **Premium** Dickenmessgerät auf Ultraschallbasis:
Neue **NT-Messtechnologie**-Generation mit automatischer Sensoranpassung (V-Path Korrektur für bessere Genauigkeit und schnellere Anzeigegeschwindigkeit)
- **Dual Mess-Modi** zur Ermittlung der Materialstärke:
 - Puls-Echo-Modus (bis 600 mm)
 - Echo-Echo-Modus (bis 100 mm)
- **Echo-Echo-Messungen:** Ermittlung der eigentlichen Materialstärke unabhängig einer vorhandenen Beschichtung, wie z.B. einer Farbe oder einer Anti-Korrosions-Schicht auf dem Trägermetall. So kann die Wandstärke z. B. von Rohren zerstörungsfrei, ohne Entfernung der Beschichtung ermittelt und der Messwert bereits um die Beschichtungsdicke korrigiert im Display ausgegeben werden.
- Verwendbar auf u. a. auf diesen Materialien: Metalle, Kunststoffe, Keramiken, Kompositmaterialien, Epoxid, Glass und andere
- **High-Precision Modus:** Ablesegenauigkeit umschaltbar von 0,1 mm auf 0,01 mm
- **Premium-Anzeige** per Farb-TFT-Display (320×240) mit einstellbarer Leuchtstärke um in allen Umgebungsbedingungen gut ablesbar zu sein
- Großer **interner Datenspeicher** für bis zu 100 Datenreihen à 100 Einzelwerten
- **Energy-Save** Betrieb mit 2× AA Batterien und einer Betriebsdauer von mind. 100 Stunden, einstellbarer Power-Off Zeit (Sleep-Mode) und einstellbare Displayabschaltung (Standby-Mode)
- **2 USB-Datenausgang** für bequemen Daten-Download aus dem Gerätespeicher an den PC, standardmäßig
- **Triple-Calibration Modus:** Automatische 0-Punkt Justierung, 1-Punkt Justierung auf eine bestimmte Materialdicke, 2-Punkt-Präzisions-Justierung mit zwei bestimmten Materialdicken
- **Triple-Measurement-Mode** mit Standard-Messung (Punkt-Messungen), Scan-Modus (zur kontinuierlichen Messung und Anzeige des IST-Wert, des MIN und des MAX Wertes der Messreihe) und DIFF-Modus mit Berechnung der Differenz zwischen IST-Messwert und einer manuell festgelegten Nenndicke
- **Grenzwert-Alarm-Funktion:** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch akustisches und optisches Signal unterstützt
- **Menu-Sprachen:** GB, DE, FR, ES, IT
- Datum und Uhrzeit einstellbar. Speicherung der Messwerte mit Zeitstempel möglich

- Standard-Messsonde ATU-US12 im Lieferumfang enthalten
- **3 Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

- Präzision: 0,5 % von [Max] ± 0,04 mm
- Abmessungen B×T×H 70×31×130 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AA, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung
- Nettogewicht ca. 245 g
- Maximale Dicke der Beschichtung (Farbe, Lacke, o. ä., die eliminiert werden soll): 3 mm

Zubehör

- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 12 mm, für Echo-Echo-Messungen, SAUTER ATU-US12, € 310,-
- **Ultraschall-Kontaktgel**, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, € 30,-
- **Tipp:** Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe www.sauter.eu

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich Echo-Echo	Messbereich Puls-Echo	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	€
SAUTER TO 100-0.01EE	0,75 - 100	0,8-600	0,1/0,01	5 MHz Ø 10 mm	1390,-	961-113	120,-



Premium-Ultraschall-Materialdickenmessgerät

05

Merkmale

- **Externer Messkopf** zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte
- **Nullplatte zur Justierung** inklusive
- **1 Datenschnittstelle RS-232**
- **2 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Scanmodus** (10 Messungen pro Sekunde) oder Einzelmesspunkt auswählbar
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 20 Dateien (mit bis zu 100 Einzelwerten pro Datei)
- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt.
- **Wählbare Einheiten:** mm, inch
- Robustes Metallgehäuse

Technische Daten

- Präzision: 0,5 % von [Max] ± 0,04 mm
- Abmessungen B×T×H 76×32×132 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AA
- Nettogewicht ca. 345 g

Zubehör

- **Software**, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATU-04, € 110,-
- **Externer Messkopf**, 2,5 MHz, Ø 14 mm, für dicke Proben insb. Gusseisen mit rauer Oberfläche: Messbereich 3–300 mm (Stahl), SAUTER ATU-US01, € 215,-
- **Externer Messkopf**, 7 MHz, Ø 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich 0,75–80 mm (Stahl), SAUTER ATU-US02, € 110,-
- **Externer Messkopf**, 6 MHz, Ø 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 1–50 mm, SAUTER ATB-US01, € 190,-
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 12 mm, für heiße Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 3–200 mm bei Temperaturen von bis zu 300 °C, SAUTER ATB-US02, € 295,-
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09, € 110,-
- **Externer Messkopf**, 5 MHz, Ø 10 mm, Schallkopf im 90°-Winkel, SAUTER ATU-US10, € 110,-
- **Ultraschall-Kontaktgel**, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, € 30,-

STANDARD



OPTION



Modell	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Schall- geschwindigkeit m/sec	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	€
SAUTER TU 80-0.01US.	0,75–80	0,01	7 MHz Ø 6 mm	1000–9999	1170,-	961-113	120,-
TU 230-0.01US.	1,2–200 230	0,01 0,1	5 MHz Ø 10 mm	1000–9999	1170,-	961-113	120,-
TU 300-0.01US.	3–200 300	0,01 0,1	2,5 MHz Ø 14 mm	1000–9999	1260,-	961-113	120,-

Härteprüfung von Kunststoffen (Shore)



Für die Ermittlung der Härte von Kunststoffen hat Albert Shore um 1915 ein denkbar einfaches Verfahren entwickelt: Ein von einer Feder gehaltener Stift aus gehärtetem Metall mit einer definierten Form wird in den Prüfling gedrückt. Je nach Tiefe des Eindrucks ist das geprüfte Material härter oder weicher. Dieses Verfahren wird in der DIN ISO 7619-1:2012 beschrieben.

Aktuell sind zwei Gerätearten gebräuchlich: Mechanische Messgeräte mit Schleppzeiger und elektronische Messgeräte.

Beide Arten von Messgeräten können mit Prüfständen (wie Serie SAUTER TI) betrieben werden. In einem Prüfstand können Messungen deutlich gleichförmiger und genauer durchgeführt werden.

Shore Härteinstrumente werden zur Zeit bei KERN nicht kalibriert. Ersatzweise wird empfohlen, das Messgerät zusammen mit einem kalibrierten Satz Prüfplatten (wie SAUTER AHBA 01) zu betreiben.



Taras Mikitsin
Produktspezialist
Härteprüfung von Kunststoffen

Tel. +49 7433 9933-143
Fax +49 7433 9933-29143
mikitsin@kern-sohn.com

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] HS	Messbereich [Max] HS	Härteart	Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
1,0 HA	100 HA	A	HBA 100-0.	105,-	57
1,0 HA0	100 HA0	A0	HBO 100-0.	135,-	57
1,0 HD	100 HD	D	HBD 100-0.	140,-	57
0,1 HA	100 HA	A	HDA 100-1.	375,-	58
0,1 H0	100 H0	A/0	HDO 100-1.	375,-	58
0,1 HD	100 HD	D	HDD 100-1.	375,-	58
-	-	A/A0	TI-AC.	240,-	59
-	-	D	TI-D.	300,-	59
-	-	A/0	TI-ACL	270,-	59
-	-	D	TI-DL	340,-	59



Handlicher Shore-Durometer mit Schleppzeiger

Merkmale

- Typische Anwendung: Messung der Eindringungstiefe (Shore)
- Empfohlen insbesondere für interne Vergleichsmessungen. Norm-Kalibrierungen z. B. nach DIN 7619-1 sind wegen sehr enger Normtoleranzen nicht möglich
- **Shore A** Gummi, Elastomere, Neopren, Silikon, Vinyl, weiche Kunststoffe, Filz, Leder und ähnliche Materialien
- **Shore D** Kunststoffe, Kunstharz, Resopal, Epoxid, Plexiglas etc.
- **Shore A0** Schaumstoff, Schwämme etc.
- **Max-Modus:** Erfasst den Spitzenwert mittels Schleppzeiger
- Montierbar auf die Prüfstände SAUTER TI-AC (für Shore A und A0), TI-D (für Shore D)
- Lieferung in einer Kunststoffbox
- Die Messspitzen können nicht untereinander ausgetauscht werden

Technische Daten

- Präzision: 3 % von [Max]
- Abmessungen B×T×H 60×25×115 mm
- Nettogewicht ca. 160 g
- Schraube zum Anschrauben an TI: M7 Feingewinde
- Materialstärke der Probe min. 4 mm

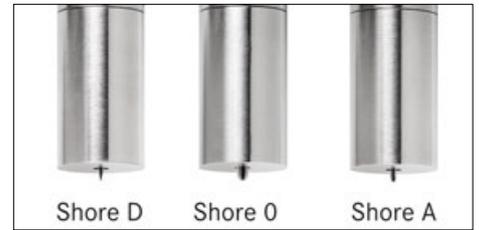
Zubehör

- Shore-Vergleichsplatten zur Prüfung und Kalibrierung von Shore-Härteprüfgeräten. Durch regelmäßiges Abgleichen erhöht sich die Messgenauigkeit wesentlich.
- **7 Härtevergleichsplatten** für Shore A, Toleranz bis zu ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, € 95,-
 - **3 Härtevergleichsplatten** für Shore D, Toleranz bis zu ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, € 75,-
 - **Werkskalibrierung der Vergleichsplatten**, SAUTER 961-170, € 95,-
 - **Prüfstand** für HBA und HB0, SAUTER TI-AC, € 240,-
 - **Prüfstand** für HBD, SAUTER TI-D., € 300,-

STANDARD



Modell	Härteart	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
		[Max] HS	[d] HS	
SAUTER				
HBA 100-0.	Shore A	100 HA	1,0 HA	105,-
HB0 100-0.	Shore A0	100 HA0	1,0 HA0	135,-
HBD 100-0.	Shore D	100 HD	1,0 HD	140,-



Professionelles Shore Härteprüfgerät

Merkmale

- **Shore A, 0 und D** zur Härtebestimmung von Kunststoffen per Eindringungsmessung
- **Shore A** Gummi, Elastomere, Neopren, Silikon, Vinyl, weiche Kunststoffe, Filz, Leder und ähnliche Materialien
- **Shore 0** Schaumstoffe, Schwämme
- **Shore D** Kunststoffe, Kunstharz, Resopal, Epoxid, Plexiglas etc.
- **Lieferung im robusten Tragekoffer**
- Empfohlen insbesondere für interne Vergleichsmessungen. Norm-Kalibrierungen z. B. nach DIN 7619-1 sind wegen sehr enger Normtoleranzen nicht möglich
- Montierbar auf die Prüfstände TI-ACL (für Shore A und 0), TI-DL. (für Shore D) zur Verbesserung der Messunsicherheit
- Großes Display mit Hinterleuchtung
- Wählbar: AUTO-OFF Funktion oder Dauerbetrieb, Batteriestandsanzeige

Technische Daten

- Toleranz: 1 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 65×38×162 mm
- Nettogewicht ca. 173 g
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich 0 °C/50 °C
- Übertragung per RS-232 an PC, z. B. in Microsoft Excel®
- Messfrequenz: 30 Displayupdates pro Minute
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AAA
- Materialstärke der Probe min. 4 mm

Zubehör

- **Datenübertragungssoftware**, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATC-01, € 90,-
- **7 Härtevergleichsplatten** für Shore A, Toleranz bis zu ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, € 95,-
- **3 Härtevergleichsplatten** für Shore D, Toleranz bis zu ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, € 75,-
- **Werkskalibrierung der Vergleichsplatten**, SAUTER 961-170, € 95,-
- **Prüfstand** für HDA und HD0, SAUTER TI-ACL, € 270,-
- **Prüfstand** für HDD, siehe Seite 52, SAUTER TI-DL, € 340,-

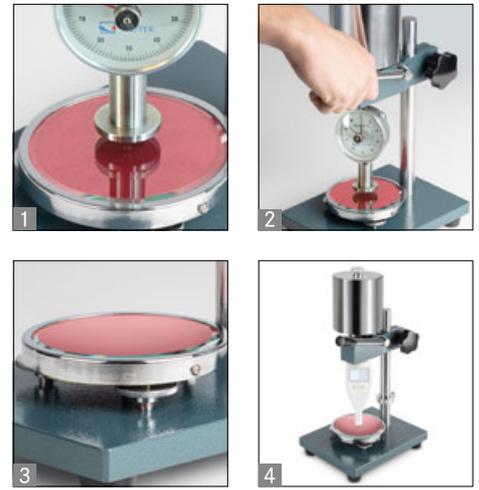
STANDARD



OPTION



Modell	Härteart	Messbereich [Max] HS	Ablesbarkeit [d] HS	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER HDA 100-1.	Shore A	100 HA	0,1 HA	375,-
HD0 100-1.	Shore 0	100 HO	0,1 HO	375,-
HDD 100-1.	Shore D	100 HD	0,1 HD	375,-



Hebelprüfstand für reproduzierbare Härteprüfungen mit Grundplatte aus Glas

Merkmale

- Geeignet zur Shore-Härteprüfung von Kunststoffen, Leder etc.
- **1 Glasplatte:** Hohe Messgenauigkeit durch die stärkere Härte der Grundplatte aus Glas
- **2 Mechanischer Aufbau:** Robustes Design ermöglicht präzise Messbewegungen
- **3 Nivelliereinrichtung:** Zur präzisen Ausrichtung der Grundplatte, z. B. für inhomogene Prüfobjekte
- **4 Prüfstand TI-DL,** mit auswechselbarer, längerer Führungssäule für digitalen Härteprüfer HD
- Härtemessgerät nicht im Lieferumfang enthalten

- Bedienung:
 1. Das Härteprüfgerät SAUTER HB bzw. HD wird in hängender Position angebracht
 2. Das Prüfobjekt wird auf den runden Prüftisch direkt unter die Messspitze des Härteprüfgeräts gelegt
 3. Durch Herabdrücken des Hebels wird das Prüfungsgewicht freigegeben, welches dann mit seinem Gewicht (vgl. Tabelle) die Messspitze in das Prüfobjekt eindrückt
- Die Genauigkeit des Messergebnisses ist mit diesem Prüfstand etwa 25 % höher als bei einer Handmessung

Technische Daten

- Maximale Hublänge: 15 mm
- Maximale Testobjekthöhe: 63 mm
- Prüftisch \varnothing 75 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H
 - TI-AC: 150×110×330 mm
 - TI-D: 150×110×400 mm
 - TI-ACL: 150×110×380 mm
 - TI-DL: 150×110×450 mm

STANDARD



Modell	Geeignet für	Säulenlänge	Prüfgewicht	Nettogewicht ca.	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
		mm	kg	kg	
SAUTER					
TI-AC.	HBA, HBO	245	1	4,5	240,-
TI-D.	HBD	245	5	8,5	300,-
TI-ACL	HDA, HDO	300	1	4,5	270,-
TI-DL	HDD	300	5	8,5	340,-

Härteprüfung von Metallen (Leeb)



Die Bestimmung der Härte von Metallen ist für die Verarbeitung und Verwendung von metallischen Werkstoffen von herausragender Bedeutung. Üblicherweise wird die Härte mit Hilfe von Prüfmaschinen nach Vickers, Rockwell oder Brinell bestimmt.

Für mobile Messungen hat sich das 1978 erstmals eingesetzte Rückprallverfahren nach Dietmar Leeb durchgesetzt. Hierbei wird ein normierter Schlagkörper (wie z. B. SAUTER AHMO D01) gegen den Prüfling geschleudert. Der Aufprall des Schlagkörpers führt zu einer Verformung der Oberfläche, woraus ein Verlust an kinetischer Energie resultiert. Dieser Energieverlust wird durch Geschwindigkeitsmessung ermittelt und daraus der Härtewert in Leeb (HL) errechnet.

Diese Messgeräte sind ortsunabhängig einsetzbar. In der Regel sind sie mit einem großen internen Datenspeicher ausgerüstet, der die Aufnahme der Messwerte im Wareneingang oder der Produktion erlaubt.

Unser Sortiment verfügt über kompakte Messgeräte in der sogenannten „Pen-Type“ Form (HN-D) bzw. Messgeräte mit externem, kabelverbundenem Sensor.



Taras Mikitisin
Produktspezialist
Härteprüfung von Metallen

Tel. +49 7433 9933-143
Fax +49 7433 9933-29143
mikitisin@kern-sohn.com

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] HL	Sensor	Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
1	D	HK-D.	1250,-	61
1	D	HK-DB	1390,-	61
1	D	HMM.	1090,-	62
1	D	HMO.	1770,-	64
1	D	HN-D.	1290,-	63
1	D	HMM-NP	850,-	62



Premium Durometer für Härteprüfungen – jetzt auch inklusive Härtevergleichsblock

Merkmale

- Misst alle metallischen Proben (> 3 kg, Dicke > 8 mm)
- **Externer Rückprallsensor** serienmäßig (Typ D)
- **Mobilität:** Der SAUTER HK-D. bietet gegenüber stationären Tischgeräten und Härteprüfgeräten mit internem Sensor ein Höchstmaß an Mobilität und Flexibilität in der Verwendung
- **Testet in alle Prüfrichtungen (360°)** durch eine automatische Kompensierungsfunktion
- **1 SAUTER HK-DB.: Härtevergleichsblock,** Härte ca. 800 HLD im Lieferumfang enthalten
- **2 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Messwertanzeige:** Rockwell (Typ A, B, C), Vickers (HV), Shore (HS), Leeb (HL), Brinell (HB)
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 600 Messgruppen, mit bis zu 32 Einzelwerten je Gruppe, aus denen der Durchschnittswert der Gruppe gebildet wird
- **Mini-Statistik-Funktion:** Zeigt Messwert, Durchschnittswert, Messrichtung, Datum und Uhrzeit an
- **Automatische Einheitenumwertung:** Das Messergebnis wird automatisch in alle genannten Härteeinheiten umgewertet

- **Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion):** Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt.
- **Matrix-Display:** Hinterleuchtete Multifunktionsanzeige, alle relevanten Funktionen auf einen Blick
- **Robustes Metallgehäuse**

Technische Daten

- Präzision: ± 1 % bei 800 HLD
- Kleinster Krümmungsradius des Prüfobjekts (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Dünnsste messbare Materialstärke: 8 mm
- Geringstes Gewicht des Prüflings auf massiver Unterlage: 3 kg
- Abmessungen B×T×H 132×82×31 mm
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/40 °C
- Batteriebetrieb, Batterien nicht serienmäßig 2× 1.5 V AA, Betriebsdauer bis zu 200 h
- Nettogewicht ca. 0,45 kg

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, € 90,-
- **Datenübertragungssoftware,** KERN SCD-4.0, € 150,-
- **Aufsatzringe** zur sicheren Positionierung, SAUTER AHMR 01, € 320,-
- **Schlagkörper** Typ D, Nettogewicht ca. 5,5 g, Härte ≥ 1600 HV, Wolframkarbid, Schlagkugel Ø 3 mm, nach Norm ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01, € 115,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ C, Niederenergie-Sensor, benötigt nur 25 % der Rückprallenergie verglichen mit Typ D, für leichte Prüfobjekte oder für dünne Härtebeschichtungen, SAUTER AHMR C, € 640,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ D, SAUTER AHMR D, € 290,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ D+15. Schlanker Messkopf für enge Vertiefungen oder Messöffnungen, SAUTER AHMR D+15, € 290,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ DL, für sehr schmale Messöffnungen (Ø 4,5 mm), SAUTER AHMR DL, € 1590,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ G. Hochenergie-Sensor: Entwickelt die 9-fache Rückprallenergie verglichen mit Typ D, SAUTER AHMR G, € 1590,-
- **Verbindungskabel Durometer/Rückprallsensor** SAUTER HMO-A04, € 95,-
- **3 Prüfblock** Typ D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, € 190,- 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, € 190,- 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, € 190,-
- **Werkskalibrierschein** für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, € 120,-

STANDARD

OPTION



Modell	Sensor	Messbereich	Ablesbarkeit	Prüfblock	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
						KERN	€
SAUTER		[Max] HL	[d] HL	Typ D/DC ca. 800 HL			
HK-D.	Typ D	170-960	1	nicht serienmäßig	1250,-	961-131	120,-
HK-DB	Typ D	170-960	1	serienmäßig	1390,-	961-131	120,-



Umfangreiche Funktionalität für anspruchsvolle Anwendungen

Merkmale

- **1 Rückprall-Sensor:** Das Rückprallmodul wird durch eine Feder gegen das Testobjekt geschleudert. Je nach Härte des Objekts wird die kinetische Energie des Moduls absorbiert. Die Geschwindigkeitsverminderung wird gemessen und in Leeb-Härtewerte umgewandelt
- **Externer Rückprallsensor (Typ D)** inklusive
- **Mobilität:** Der SAUTER HMM. bietet gegenüber stationären Tischgeräten und Härteprüfgeräten mit internem Sensor ein Höchstmaß an Mobilität und Flexibilität in der Verwendung
- **Testet in alle Prüfrichtungen (360°)** durch eine automatische Kompensierungsfunktion
- **2 Härtevergleichsblock** inklusive (ca. 790 ± 40 HL)
- **3 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 9 Messgruppen, mit bis zu 9 Einzelwerten je Gruppe, aus denen der Durchschnittswert der Gruppe gebildet wird
- **Mini-Statistik-Funktion:** Zeigt Messwert, Durchschnittswert, Messrichtung, Datum und Uhrzeit an
- **Neu:** SAUTER HMM-NP! Dieses Modell verfügt über die identischen Produktmerkmale wie das Modell SAUTER HMM., jedoch ohne den Infrarot Drucker

- **Messwertanzeige:** Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL), Zugfestigkeit (MPa)
- **Automatische Einheitenumwertung:** Das Messergebnis wird automatisch in alle genannten Härteeinheiten umgewertet

Technische Daten

- Präzision: 1 % bei 800 HLD (± 6 HLD)
- Messbereich Zugfestigkeit: 375–2639 MPa (Stahl)
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage: 3 kg
- Dünnschicht messbare Materialstärke: 8 mm
- Kleinster Krümmungsradius des Prüfobjekts (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Abmessungen B×T×H 80×30×150 mm
- SAUTER HMM.: Netzadapter extern, für Drucker, serienmäßig
- Startbereit: Batterien inklusive, 3× 1.5 V AAA, Betriebsdauer bis zu 30 h, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung, Batteriestandsanzeige
- Nettogewicht ca. 0,2 kg

Zubehör

- Verbindungskabel, ohne Rückprallsensor, SAUTER HMM-A02, € 105,-
- **5 Aufsatzringe** zur sicheren Positionierung, SAUTER AHMR 01, € 320,-
- **4 Schlagkörper**, SAUTER AHMO D01, € 115,-
- **Prüfblock** Typ D/DC, ø 90 mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02, € 190,- 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03, € 190,- 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04, € 190,-
- **Papierrolle**, 1 Stück für SAUTER AHN-02, SAUTER ATU-US11, € 15,-

STANDARD



OPTION



Modell	Sensor	Messbereich [Max] HL	Ablesbarkeit [d] HL	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER HMM.	Typ D	170-960	1	1090,-	961-131	120,-
HMM-NP	Typ D	170-960	1	850,-	961-131	120,-

↓ Preissenkung



„Pen-Type“-Härteprüfgerät nach Leeb zur mobilen Härteprüfung von Metallen

Merkmale

- **Komfortable Handhabung:** Die Ausführung als Kompaktgerät macht eine deutlich breitere Verwendbarkeit als bei herkömmlichen Geräten möglich
- Das Messgerät ist für die 1-Hand-Bedienung konzipiert und ermöglicht dem Verwender so ein schnelleres und flexibleres Arbeiten
- **Modernes LCD-Display:** Optimiert für industrielle Anwendungen: Starke Helligkeit und Hinterleuchtung einschaltbar, sodass ein Ablesen aus allen Richtungen möglich wird
- **Testet in alle Prüfrichtungen (360°)** durch eine automatische Kompensierungsfunktion
- **Interner Rückprallsensor** inklusive (Typ D)
- **Messwertanzeige:** Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL)
- **Härtevergleichsblock** nicht im Lieferumfang enthalten
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 500 Messdaten mit Datum und Uhrzeit
- **USB-PC-Datenausgang:** Leicht auf allen PCs installierbar
- **1 Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

- Messunsicherheit ± 4 HLD
- Abmessungen B×T×H 35×25×145 mm
- Akkubetrieb, serienmäßig, Betriebsdauer ohne Hinterleuchtung 16 h, Ladezeit 3 h
- Netzadapter extern serienmäßig
- Nettogewicht ca. 0,07 kg

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, **€ 90,-**
- **2 Prüfblock** Typ D/DC, $\varnothing 90$ mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 \pm 40 HL, SAUTER AHMO D02, **€ 190,-** 630 \pm 40 HL, SAUTER AHMO D03, **€ 190,-** 530 \pm 40 HL, SAUTER AHMO D04, **€ 190,-**
- **Werkskalibrierschein** für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 120,-**

STANDARD



OPTION



Modell	Sensor	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER HN-D.	Typ D	[Max] HLD 170-960	[d] HL 1	1290,-	961-131	120,-



Überlegener Funktionsumfang für professionelle Anwendungen

Merkmale

- **Innovativer Touchscreen**
- **Automatische Sensorerkennung** bei Verbindung mit dem HMO.
- **Mobilität:** Der SAUTER HMO. bietet gegenüber stationären Tischgeräten und Härteprüfgeräten mit internem Sensor ein Höchstmaß an Mobilität und Flexibilität in der Verwendung
- **Testet in alle Prüfrichtungen (360°)** durch Festlegung der Schlagrichtung am Gerät
- **USB-Schnittstelle** für die Verbindung zum Drucker und zum Aufladen des Akkus
- **1 Härtevergleichsblock** inklusive
- **Interner Datenspeicher** für bis zu 500 Werte
- **Mini-Statistik-Funktion:** Zeigt Messwert, Durchschnittswert, Differenz aus Maximal- und Minimalwert, Datum und Uhrzeit an
- **Messwertanzeige:** Rockwell (B & C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL), Zugfestigkeit (MPa)
- **Automatische Einheitenbewertung:** Das Messergebnis wird automatisch in alle genannten Härteeinheiten umgewertet
- **2 Lieferung im robusten Tragekoffer**

Technische Daten

- Präzision: 1 % bei 800 HLD (± 6 HLD)
- Messbereich Zugfestigkeit: 375–2639 MPa (Stahl)
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage:
Sensor D + DC: 3 kg
Sensor G: 15 kg
- Dünnste messbare Materialstärke:
Sensor D + DC: 8 mm
Sensor G: 10 mm
- Kleinster Krümmungsradius des Prüfbjektivs (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Abmessungen B×T×H 83×24×135 mm
- Akkubetrieb, intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 50 h
- Netzadapter inklusive
- Nettogewicht ca. 228 g

Zubehör

- **Akkubetrieb,** Betriebsdauer bis zu 50 h, SAUTER HMO-A03, € 75,-
- **Externer Rückprallsensor** Typ D, serienmäßig, nachbestellbar, SAUTER AHMO D, € 340,-
- **3 Externer Rückprallsensor** Typ DC. Besonders kurzer Sensor für enge und flache Messöffnungen, SAUTER AHMO DC, € 490,-
- **4 Externer Rückprallsensor** Typ G. Hochenergie-Sensor: Entwickelt die 9-fache Rückprallenergie verglichen mit Typ D, SAUTER AHMO G, € 990,-
- **Aufsatzringe** zur Positionierung auf gekrümmten Prüfbjektivobjekten auf Anfrage verfügbar, SAUTER AHMR 01, € 320,-
- **5 Schlagkörper,** SAUTER AHMO D01, € 115,-
- **Verbindungskabel Durometer/Rückprallsensor,** SAUTER HMO-A04, € 95,-
- **Prüfblock** Typ D/DC, 90×50 mm (± 1 mm), Nettogewicht < 3 kg, Härtebereich 790 \pm 40 HL, SAUTER AHMO D02, € 190,- 630 \pm 40 HL, SAUTER AHMO D03, € 190,- 530 \pm 40 HL, SAUTER AHMO D04, € 190,-
- **Papierrolle,** 1 Stück für SAUTER AHN-02, SAUTER ATU-US11, € 15,-

STANDARD



OPTION



Modell	Sensor	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER HMO.	Typ D	[Max] HL 170-960	[d] HL 1	1770,-	961-131	120,-

Härteprüfung von Metallen (UCI)



UCI-Härteprüfgeräte füllen sinnvoll eine Lücke im Bereich der Härteprüfung.

Dieses Prüffeld ist einerseits von mobilen Härteprüfgeräten nach dem Leeb-Verfahren geprägt und andererseits von stationären Härteprüfgeräten, die überwiegend zerstörend prüfen.

Durch die systembedingten hohen Anforderungen an das Mindestgewicht und die Mindestdicke des Prüfobjektes ist das Leeb-Verfahren für die Mehrzahl von Prüfungen kleiner Prüfobjekte ungeeignet. Beispielhaft sei hier die Härteprüfung der Flanken von Zahnrädern erwähnt. Gefragt wird in dieser Prüfung oft nur danach, ob die Flanken noch gehärtet sind, oder ob die gehärtete Schicht schon abgetragen ist.

So bieten UCI-Härteprüfgeräte gerade bei kleinen Prüfobjekten gegenüber Leeb-Härteprüfgeräten ein deutlich besseres Messverhalten.

Ein Vorteil von UCI-Härteprüfgeräten gegenüber stationären Härteprüfmaschinen ist, dass das Prüfobjekt nicht aus dem Gesamtobjekt herausgeschnitten werden muss.

Durch den Einsatz der optionalen Stützringe kann das Mindestgewicht des Prüfobjektes sogar von 300 g auf 100 g reduziert werden.

Durch die optional verfügbare ISO-Kalibrierung können die SAUTER UCI-Härteprüfgeräte nicht nur für interne Prüfzwecke eingesetzt werden, sondern auch für Messungen, deren Ergebnisse extern ausgetauscht werden sollen.



Taras Mikitisin
Produktspezialist
Härteprüfung von Metallen (UCI)

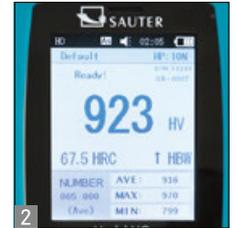
Tel. +49 7433 9933-143

Fax +49 7433 9933-29143

mikitisin@kern-sohn.com

Quick-Finder

Modell	Härteskala	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
SAUTER			
HO 3M	HV 0,3	8300,-	68
HO 5M	HV 0,5	8300,-	68
HO 8M	HV 0,8	8300,-	68
HO 1K	HV 1	4500,-	66
HO 2K	HV 2	4500,-	66
HO 5K	HV 5	4500,-	66
HO 10K	HV10	4500,-	66
HO 10M	HV1	8300,-	68



Premium-UCI-Härteprüfgerät für Rockwell, Brinell und Vickers

Merkmale

- **Anwendung:** Dieses Ultraschall-Härteprüfgerät ist ideal für mobile Härteprüfungen geeignet, bei denen großer Wert auf schnelle und präzise Ergebnisse gelegt wird
- **Prinzip:** Das SAUTER HO misst mittels eines Schwingstabes, der mit Ultraschallfrequenz schwingt und mit einer definierten Prüfkraft auf die Probe gedrückt wird. Am unteren Ende befindet sich ein Vickers-Eindringkörper. Seine Resonanzfrequenz erhöht sich, sobald er bei der Erzeugung des Eindrucks mit der Probe in Kontakt gebracht wird. Die dadurch entstehende Resonanzfrequenzverschiebung wird durch eine entsprechende Gerätejustierung der entsprechenden Vickershärte zugeordnet
- **Beispiele:** Das HO Ultraschall-Härteprüfsystem wird vor allem verwendet für die Messung von kleinen Schmiedeteilen, Gussteilen, Schweißpunkten, Stanzteilen, Gusswerkzeugen, Kugellagern und Flanken von Zahnrädern sowie zur Messung nach Wärme oder Hitzeeinfluss
- **Vorteile gegenüber Rockwell und Brinell:** Nahezu zerstörungsfreie Prüfung durch kleinere Prüfkraft und dadurch lediglich mikroskopisch kleinen Eindringkrater

- **Vorteile gegenüber Vickers:** Die anspruchsvolle optische Messung entfällt. Hierdurch kann direkt vor Ort, z. B. an einem fest verbauten Werkstück, gemessen werden
- **Vorteile gegenüber Leeb:** Die hohe Anforderung an das Eigengewicht des Prüfobjekts entfällt weitgehend
- **Standards:** Das Gerät erfüllt diese technische Normen: DIN 50159-1-2008; ASTM-A1038-2005; JB/T9377-2013
- **Messdatenspeicher** sichert bis zu 1000 Messwertgruppen à 20 Einzelwerte
- **Mini-Statistik-Funktion:** Anzeige des Messergebnisses, der Anzahl der Messungen, des maximalen und des minimalen Wertes, sowie des Durchschnittswertes und der Standardabweichung
- **Kalibrierung:** Das Gerät kann sowohl auf normierte Härtevergleichsplatten als auch auf bis zu 20 Referenzkalibrierwerte eingestellt werden. Dadurch wird ein schnelles Messen verschiedener Werkstoffe möglich, ohne das Gerät jeweils neu auf die einzelnen Materialien einjustieren zu müssen
- **Lieferumfang:** Displayeinheit, UCI-Sensoreinheit, Transportkoffer, Software zur Übertragung der gespeicherten Daten an den PC, Zubehör

Technische Daten

- Messbereiche: HRC: 20,3–68; HRB: 41–100; HRA: 61–85,6; HV: 80–1599; HB: 76–618; Zugfestigkeit: 255–2180 N/mm²
- Präzision: ± 3 HV; ± 1,5 HR; ± 3 % HB
- Messzeit: einstellbar, von 1–5 s
- Anzeigeeinheiten: HRC, HV, HBS, HBW, HK, HRA, HRD, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HRF, HR15T, HR30T, HR45T, HRB.
- Akkubetrieb intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 12 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 8 h
- Mindestgewicht des Prüfstücks: 300 g bei direkter Messung mit dem Sensor (inklusive); 100 g mit Stützring (optional)
- Mindestdicke des Prüfobjekts: 2 mm
- Mindestabmessungen der Prüfflächengröße: ca. 5×5 mm (empfohlen)
- Gesamtabmessungen B×T×H 160×83×28 mm
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/40 °C
- Nettogewicht ca. 0,7 kg



Zubehör

- **Externer Rückprallsensor** Typ D, Standard-sensor LEEB, nachbestellbar, SAUTER AHMO D, € 340,-
- **3 Stützring, flach**, SAUTER HO-A04, € 460,-
- **4 Stützring, Kleinzylinder**, SAUTER HO-A05, € 460,-
- **5 Stützring, Großzylinder**, SAUTER HO-A06, € 460,-
- **6 Tiefloch-Schutzabdeckung**, SAUTER HO-A07, € 230,-
- **7 Kalibrier- und Justierplatte** (Härtevergleichsplatte) mit definierten und geprüften Stahlhärten zur regelmäßigen Prüfung und Einstellung von Härteprüfgeräten. Die Härte-werte sind jeweils angegeben. Die Platten zeichnen sich durch eine kleingranulare und homogene Verarbeitung des Stahles aus, Ø 90 mm, inklusive Kalibrierzertifikat, je € 395,-
 28 bis 35 HRC: SAUTER HO-A09
 38 bis 43 HRC: SAUTER HO-A10
 48 bis 53 HRC: SAUTER HO-A11
 58 bis 63 HRC: SAUTER HO-A12
- **8 Prüfstand** für reproduzierbare Prüf-be-wegungen. So können Fehler, wie sie bei manueller Handhabung der Sonde auftreten können, ausgeschlossen werden. Dies sorgt für noch stabilere Messungen und präzisere Messergebnisse. Leichtgängige Mechanik, Hublänge 34 mm, maximale Höhe des Prüf-objektes innerhalb des Prüfstandes 240 mm, schwenkbarer Prüfkopf für Messungen außerhalb der Grundplatte, sehr robuste Ausführung, Nettogewicht ca. 9 kg, SAUTER HO-A08, € 1550,-

STANDARD

OPTION

Modell	Härteskala	Min. Gewicht Prüfling	Min. Dicke Prüfling	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
					KERN	€
SAUTER		g	mm			
HO 1K	HV 1	300	2	4500,-	961-270	260,-
HO 2K	HV 2	300	2	4500,-	961-270	260,-
HO 5K	HV 5	300	2	4500,-	961-270	260,-
HO 10K	HV10	300	2	4500,-	961-270	260,-



Premium UCI Härteprüfgerät für Rockwell, Brinell und Vickers mit motorisierter Sonde für automatisierte Messvorgänge

Merkmale

- Diese Serie verfügt über die **identischen Produktmerkmale wie die Serie SAUTER HO**, ist jedoch mit einer **motorisierten Sonde für automatisierte Messvorgänge** ausgestattet
- **1** Die **motorisierte Sonde** ist mit einem magnetischem Aufsatzring versehen, der diese auf einem magnetischen Prüfling sicher fixiert. Auf nicht magnetischen Prüflingen kann die motorisierte Sonde mittels des ergonomisch geformten Aufsatzrings auch bequem per Hand fixiert werden
- Ein Motor im Inneren der Sonde übernimmt autonom das Eindringen des Eindringkörpers in den Prüfling, wodurch Anwendungsfehler des Verwenders minimiert werden
- **2** **One-Button-Funktion:** der Messvorgang kann mit einem einzigen Tastendruck gestartet werden. Durch diese besonders einfache Anwendung kann der Verwender ohne langwieriges Einlernen schnell selbst anspruchsvollste Härteprüfungen durchführen

- Nahezu **zerstörungsfreies Prüfen:** die sich ergebenden Eindringkrater können nur per Mikroskop erkannt werden
- **Kurze Messdauer:** nur 2 Sekunden
- **Höhere Genauigkeit und Wiederholbarkeit** als bei manuellen Sonden
- **Besonders geeignet für kleine, dünne Teile**, dank des automatisierten Prüfablaufs
- **Geeignet für Teile mit gehärteter Oberfläche**, durch die geringe Eindringtiefe des Eindringkörpers
- Lieferumfang: 1 Auswertegerät, 1 motorisierte Sonde, 1 Transportkoffer, 1 Verbindungskabel Sonde/Auswertegerät, 1 USB-Kabel, 1 Härtevergleichsplatte, 1 Netzadapter (EU), 1 Innensechskantschlüssel, Software zur Übertragung der gespeicherten Daten an den PC

Zubehör

- **3** **Prüfstand** für runde und flache Objekte zur Verwendung mit den motorisierten Sonden HO-A15 bis -A18. Dieser Prüfstand eignet sich ideal zur Härteprüfung von runden Objekten wie **4** Rohren oder Stangen ab \varnothing 80 mm Seine leichte Aluminiumbauweise ermöglicht eine ermüdungsfreie Verwendung. Die präzise Einstellmöglichkeit der Sondenposition und die Verwendung mit motorisierten Sonden ermöglichen ein sehr schnelles Arbeiten. Nettogewicht ca. 1,6 kg, Gesamtabmessungen B×T×H 205×142×284mm, SAUTER HO-A19, **€ 1900,-**
- **Motorisierte Sonde** als Zubehör für Modelle der Serie SAUTER HO
 Prüfkraft 3 N, HO-A15, **€ 6900,-**
 Prüfkraft 5 N, HO-A16, **€ 6900,-**
 Prüfkraft 8 N, HO-A17, **€ 6900,-**
 Prüfkraft 10 N, HO-A18, **€ 6900,-**
- **Auswertegerät**, serienmäßig, kann nachbestellt werden, SAUTER HO-A03, **€ 1150,-**
- **5** **Transportkoffer mit Standardzubehör** zum Betrieb mit einer motorisierten Sonde, serienmäßig, kann nachbestellt werden, SAUTER HO-A21, **€ 460,-**

STANDARD



OPTION



Modell	Härteskala	Prüfkraft	Aufsatzring \varnothing mm	Länge der Sonde mm	Min. Gewicht Prüfling g	Min. Dicke Prüfling mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
								KERN	€
SAUTER HO 3M	HV 0,3	3	46	198	300	2	8300,-	960-270	260,-
HO 5M	HV 0,5	5	46	198	300	2	8300,-	960-270	260,-
HO 8M	HV 0,8	8	46	198	300	2	8300,-	960-270	260,-
HO 10M	HV 1	10	46	198	300	2	8300,-	960-270	260,-



Unfallverhütung sowie moderne Gesundheitsvorsorge haben in vielen Ländern denselben betrieblichen Ausgangspunkt. Mit der Industrialisierung und der Entstehung von Ballungszentren, Verkehrsinfrastruktur und Großbetrieben wurden regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen für breite Bevölkerungsschichten eingerichtet.

Zusätzlich zu den medizinischen Vorsorgeuntersuchungen wurde auch die Überwachung der Arbeitsbedingungen mit definierten Grenzwerten eingeführt. Die regelmäßige Prüfung dieser Grenzwerte im Zuge der Arbeitssicherheits- und Unfallverhütungsmaßnahmen ist bis heute in der betrieblichen Verantwortung angesiedelt.

Hierfür stellt SAUTER eine gezielte Auswahl der meistgebräuchlichen Instrumente der allgemeinen Messtechnik zur Verfügung. Hiermit können Umwelteinflüsse wie beispielsweise Lärm (Schalldruck) oder Licht gemessen werden.

Darüber hinaus bieten wir einen praktischen Tragekoffer an, in dem alle Geräte sicher transportiert werden können (MPS-A07, € 115,- Details siehe Internet).

Zur regelmäßigen Kalibrierung kann unsere Hol- und Bringdienstleistung in Anspruch genommen werden, so dass kein eigener Aufwand mehr erforderlich ist.



Taras Mikitisin
Produktspezialist
Arbeitssicherheit/Umwelt

Tel. +49 7433 9933-143
Fax +49 7433 9933-29143
mikitisin@kern-sohn.com

Quick-Finder

Ablesbarkeit	Messbereich	Modell	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	S.
[d] lx	[Max] lx	SAUTER		
0,1 1 10 100 lx	200 2000 20000 200000 lx	SO 200K.	85,-	70
0,1 1 10 100 lx	200 2000 20000 200000 lx	SP 200K	95,-	71
0,1 dB	130 dB	SU 130.	110,-	72
0,1 dB	134 dB	SW 1000	1750,-	73
0,1 dB	136 dB	SW 2000	960,-	73



Lichtmessgerät für genaue Lichtmessungen bis 200.000 Lux

Merkmale

- Hilft festzustellen, ob die Beleuchtung am Arbeitsplatz den Normanforderungen entspricht, z. B. DIN EN 12464-1 „Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen“
- **Photo-Sensor:** Siliziumdiode
- **Kosinus-Korrektur** für schräg einfallendes Licht
- **Stabile Schutzabdeckung** für den Photo-Sensor
- **Erhöhte Lebensdauer:** Aufprallschutz durch eine Schutzhülle
- **📦 Lieferung in einer robusten Box**
- **TRACK-Funktion** zur kontinuierlichen Aufzeichnung wechselnder Umgebungsbedingungen
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts
- **Wählbare Einheiten:** fc (foot-candle), lx

Technische Daten

- Messfrequenz: 2 Hz
- Kabellänge (Photo-Sensor) ca. 1 m
- Abmessungen B×T×H 100×60×28 mm
- Batteriebetrieb, Batterie nicht serienmäßig (9 V-Block), AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung
- Nettogewicht ca. 250 g



Modell	Messbereich [Max] lx	Ablesbarkeit [d] lx	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
				KERN	€
SAUTER	200	0,1	85,-	961-190	165,-
SO 200K.	2000	1			
	20000	10			
	200000	100			



Kompaktes Lichtmessgerät, optimiert für genaue Lichtmessungen, auch von LED-Licht

Merkmale

- Zur Messung der Ausleuchtung von Büroarbeitsplätzen, Produktionsarbeitsplätzen etc.
- **Photo-Sensor:** Siliziumdiode, gefiltert
- **Kosinus-Korrektur** für schräg einfallendes Licht
- **Data-hold Funktion**, zum Einfrieren des aktuellen Messwertes
- **1 Drehbare Sensoreinheit** (+90 und -180°) für die optimale Ausrichtung zur Lichtquelle
- **Stabile Schutzabdeckung** für den Photo-Sensor
- **2 Erhöhte Lebensdauer:** Aufprallschutz durch Lieferung in Soft-Box mit Lichtschutz
- **TRACK-Funktion** zur kontinuierlichen Aufzeichnung wechselnder Umgebungsbedingungen
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts
- **Wählbare Einheiten:** fc (foot-candle), lux
- **Einheitenumschaltung** bequem per Tastendruck
- Anbringungsmöglichkeit eines Stativs an der Gehäuserückseite, 1/4"-Gewinde

Technische Daten

- Präzision bis 20.000 Lux: \pm (4 % des Ergebnisses + 10 Teilungsschritte)
- Präzision ab 20.000 Lux: \pm (5 % des Ergebnisses + 10 Teilungsschritte)
- Wiederholbarkeit: \pm 2 % von [Max]
- Temperaturfehler: \pm 0,1 % von [Max]/°C
- Messfrequenz: 2 Hz
- Abmessungen B×T×H 185×68×38 mm
- Betriebstemperatur und -Feuchte: 0 °C/40 °C, 0–80 % RH
- Startbereit: Batterie inklusive, 9 V-Block, Betriebsdauer bis zu 200 h
- Nettogewicht ca. 130 g



Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein	
				KERN	€
SAUTER	[Max] lx	[d] lx	95,-	961-190	165,-
SP 200K	0–200	0,1			
	200–2000	1			
	2000–20000	10			
	2000–200000	100			



Professionelles Schallpegelmessgerät

Merkmale

- **Professionelles Schallpegelmessgerät** für Lärmmessungen in Bereichen wie z. B. Umwelt, Mechanik, Autoindustrie und viele mehr
- Misst die Schallintensität am Arbeitsplatz
- Hilft bei der Unterscheidung zwischen normalen Schalleinflüssen und überhöhten Lärmbelastungen, z. B. in einer Fertigungshalle
- **1 Datenschnittstelle RS-232**, inklusive
- **2 Lieferung im robusten Tragekoffer**
- **Multi-Messfunktionen:**
 - Lp: Standard-Schallpegelmessfunktion
 - Leq: Energieäquivalenter Schallpegel-Messmodus (Typ A)
 - Ln: Zeigt die Abweichung zu einem vordefinierten Limit in % an
- Wählbare Erfassungsmodi:
 - A: Sensitivität wie das menschliche Ohr
 - C: Sensitivität für lautere Umgebungsbedingungen, wie Maschinen, Anlagen, Motoren etc.
 - F: Für gleichbleibende Schallstärken
- **Grenzfunktion:** Programmierbarer Sollwert für go-/no-go-Testwerte
- **TRACK-Funktion** zur kontinuierlichen Aufzeichnung wechselnder Umgebungsbedingungen
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts
- **Interner Messwertspeicher** für 30 Messungen. Können am PC angezeigt werden

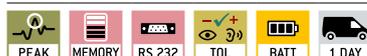
Technische Daten

- Präzision: 3 % von [Max]
- Abmessungen B×T×H 236×63×26 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 4× 1.5 V AAA
- Nettogewicht ca. 170 g

Zubehör

- **Datenübertragungssoftware**, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATC-01, € 90,-
- **Kalibrator** zur regelmäßigen Justage des Schallpegelmessgeräts, SAUTER ASU-01, € 260,-
- **Schaumstoff-Windschutz**, SAUTER ASU-02, € 5,-

STANDARD



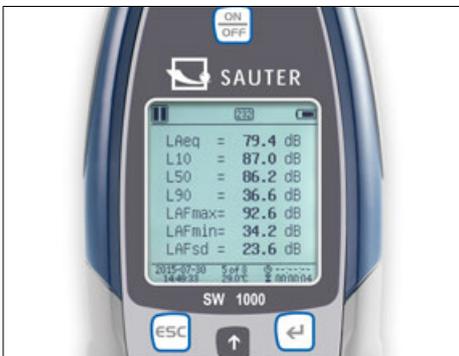
OPTION



Modell	Typ	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER		[Max] dB	[d] dB	
SU 130.	Lp A	30-130	0,1	110,-
	Lp C	35-130		
	Lp F	35-130		



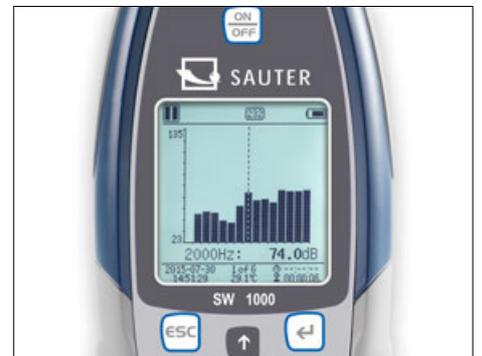
Professionelle Schallpegelmessgeräte der Klassen I und II in Premium-Qualität



Data-Logging-Funktion mit Datum und Uhrzeit im Gerät...



...und Datenübertragung per MicroSD-Karte (4 GB) Speicherkarte (im Lieferumfang enthalten), RS-232 oder USB



Verschiedene Schalldruckpegel wählbar, wie z. B. LAeq, LcPeak, LaF, LaFMax, LaFMin, SD, SEL, E

09



Merkmale

- Ideal für Messungen an Arbeitsplätzen, im Außenbereich, z. B. an Flughäfen, auf Baustellen, im Straßenverkehr etc. mit breitem Frequenzgang dank des hochgenauen 24-Bit-AD-Wandlers
- **Gleitkommaberechnung** für höhere Genauigkeit und bessere Stabilität
- Die **optimierte analoge Frontend-Schaltung** reduziert das Grundrauschen und erhöht den linearen Messbereich
- Ein speziell entwickelter Algorithmus erlaubt einen normkonformen **Dynamikbereich von mehr als 120 dB!** (SW 1000: > 123 dB; SW 2000: > 122 dB)
- Drei Profile und 14 benutzerdefinierte Messungen können parallel mit unterschiedlicher Frequenz- und Zeitgewichtung berechnet werden
- **LN-Statistik und Anzeige der Zeitverlaufskurve**
- **Benutzerdefinierte Integralzeitraummessung** bis max. 24 h möglich
- **Frequenzbewertung** (Filter) A, B, C, Z
- **Zeitbewertung** während der Messung: F (fast), S (slow), I (impuls)
- Frei definierbare Grenzwerte für die Ausgabe eines optischen Alarmsignals
- **Peak-Hold-Funktion** zur Erfassung des Spitzenwerts
- **Oktavfunktion** für gezielte Schallanalyse
- **Track-Funktion** mit grafischer Darstellung einer Messung

- Kalibriermodus (mit optionalem Kalibrator)
- **Trigger Mode:** Analog-Signal zum Ein- oder Ausschalten des Gerätes mit 3,5 mm-Stecker
- **Automatische Messung per Timer-Funktion** möglich
- **Messwertaufnahmefrequenz wählbar:** 10, 5, 2 Hz
- **Bediensprachen:** GB, DE, FR, ES, PT
- **1** Lieferung im robusten Transportkoffer
- **2** Anbringungsmöglichkeit eines Stativs an der Gehäuserückseite, 1/4"-Gewinde

Technische Daten

- Anwendbare Normen: IEC61672-1:2014-07, GB/T3785.1-2010, 1/1 Oktave gemäß IEC 61260:2014
- 1/2" Mikrofon
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/50 °C
- Ausgang (Gleich- oder Wechselspannung) AC (max 5 VRMS), DC (10 mV/DB)
- Netzbetrieb serienmäßig
- Batteriebetrieb, 4x 1.5 V AA, nicht serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 10 h
- Abmessungen B×T×H 80×36×300 mm
- Nettogewicht ca. 400 g

Zubehör

- **Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten** aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, **€ 90,-**
- **2** Stativ, B×H×T 430×90×90 mm, 1250×750×750 mm (ausgezogen), SAUTER SW-A05, **€ 60,-**
- SD-Karte, Speicherkapazität 4 GB, SAUTER SW-A04, **€ 45,-**
- Kalibrator zur regelmäßigen Justage des Schallpegelmessgeräts, SAUTER ASU-01, **€ 260,-**
- Schaumstoff-Windschutz, SAUTER SW-A03, **€ 40,-**
- **3** **Kalibrator zur regelmäßigen Justage des Schallpegelmessgeräts**, Klasse 1 mit 114 dB, sowie zur Prüfung der Linearität von Schallpegelmessgeräten.
 - Anwendbare Normen: IEC60942:2003 Class 1, ANSI S1.40-1984, GB/T 15173-1994.
 - Ausgangs-Frequenz 1 kHz (+/- 0,5 %)
 - Ausgabe Schalldruck, wählbar 94 dB oder 114 dB (± 0.3 dB)
 - Klirrfaktor < 2 %
 - Stabilisierungszeit < 10 s
 - Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/50 °C
 - Der Kalibrator ist geeignet für 1/2"- sowie 1/4"-Mikrofone (Adapter im Lieferumfang enthalten) gemäß Norm IEC 61094-4
 - Batteriebetrieb, 2x 1.5 V AA, nicht serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 40 h
 - Abmessungen B×T×H 70×70×48 mm
 - Nettogewicht ca. 137 g
 - SAUTER BSWA-01, **€ 710,-**

STANDARD



OPTION



Modell	Genauigkeitsklasse	Messbereich Linear	Frequenzbereich	Empfindlichkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option DAKKS Kalibrierschein		Option Werkskalibrierschein	
						DAKKS KERN	€	KERN	€
SAUTER SW 1000	1	22-136	0,003-20	50 m	1750,-	963-281	270,-	961-281	190,-
SAUTER SW 2000	2	25-136	0,02-12,5	40 m	960,-	963-281	270,-	961-281	190,-

Messzellen



Genauigkeitsklassen mit Nennlasten von 300 g bis 50 t und Schutzklassen bis IP69K stehen Ihnen ab sofort im SAUTER Produktprogramm zur Verfügung. Für welches Projekt auch immer – ob zum Aufbau individueller Wägesysteme, zum Einbau in Silos und Vorratsbehältern oder in Regale zur kontinuierlichen Inventur, für spezielle Anwendungen im Maschinenbau oder in jeglicher Art von Prüfständen – SAUTER bietet die passende Messzelle.

Selbstverständlich liefern wir das passende Zubehör wie Lastecken, Gelenkköpfe, Auswertegeräte, Junction Box oder den passenden Kalibrierschein gleich mit dazu.

Sonderwünsche? Spezielle Wägezellen, andere Kapazitäten oder Kabellängen, individuellen Kraftprüfstände oder eine spezielle Aufnahme für Ihren Prüfling? Kein Problem, unser Produktspezialist für Kraftmesszellen Herr Stefan Herrmann hilft Ihnen jederzeit gerne weiter und erarbeitet mit Ihnen zusammen ein individuelles Konzept für Ihre Anwendung.



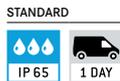
Stefan Herrmann
Produktspezialist Kraftmesszellen

Tel. +49 7433 9933-214
Fax +49 7433 9933-29214
stefan.herrmann@kern-sohn.com



CP P4

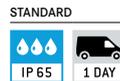
Single-Point-Wägezellen aus eloxiertem Aluminium



- CE und RoHS konform
- Genauigkeitsklasse L
- Staub- und Spritzwasserschutz IP65 (gemäß EN 60529)
- Aluminium, eloxiert
- Geeignet für preisrechnende Waagen, Tischwaagen, Plattformwaagen etc.
- Maximale Plattformgröße 200×200 mm
- 4-Leiter-Anschluss
- Nennkennwert: 0,9 mV/V

CP P1

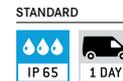
Single-Point-Wägezellen aus eloxiertem Aluminium



- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP65 (gemäß EN 60529)
- Aluminium, eloxiert
- Geeignet für Preisrechnende Waagen, Tischwaagen, Plattformwaagen etc.
- Maximale Plattformgröße 250×350 mm
- 4-Leiter-Anschluss
- Nennkennwert: 2 mV/V
- Hinweis: Ausführung gemäß OIML R60 C4 oder C5 auf Anfrage

CP P3

Single-Point-Wägezellen aus eloxiertem Aluminium



- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP65 (gemäß EN 60529)
- Geeignet für Preisrechnende Waagen, Tischwaagen, Plattformwaagen etc.
- Maximale Plattformgröße 350×400 mm
- 4-Leiter-Anschluss
- Nennkennwert: 2 mV/V
- Hinweis: Ausführung gemäß OIML R60 C4 auf Anfrage

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER	kg	
CP 300-0P4	0,3	60,-
CP 600-0P4	0,6	60,-

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER	kg	
CP 3-3P1	3	50,-
CP 5-3P1	5	50,-
CP 6-3P1	6	50,-
CP 8-3P1	8	50,-
CP 10-3P1	10	50,-
CP 15-3P1	15	50,-
CP 20-3P1	20	50,-
CP 30-3P1	30	50,-
CP 35-3P1	35	50,-
CP 40-3P1	40	50,-
CP 50-3P1	50	50,-

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER	kg	
CP 50-3P3	50	65,-
CP 75-3P3	75	65,-



! Tipp: Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe www.sauter.eu



CP P2

Single-Point-Wägezelle aus Aluminium

STANDARD



- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- Staub- und Spritzwasserschutz IP65 (gemäß EN 60529)
- Aluminiumlegierung, eloxiert
- Geeignet für Preisrechnende Waagen, Tischwaagen etc.
- Maximale Plattformgröße 100–300 kg: 400×400 mm
- Maximale Plattformgröße 400–500 kg: 450×450 mm
- Nennkennwert: 2 mV/V
- Hinweis: Ausführung gemäß OIML R60 C4 oder C5 auf Anfrage

Modell	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER		
CP 100-3P2	100	70,-
CP 150-3P2	150	70,-
CP 200-3P2	200	70,-
CP 300-3P2	300	70,-
CP 400-3P2	400	70,-
CP 500-3P2	500	70,-



CP P9

Single-Point-Wägezellen aus rostfreiem Stahl

STANDARD



- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68/IP69K (gemäß EN 60529), hermetisch verschweißt
- Rostfreier Stahl
- Anwendungsgebiet: Massen- sowie Druckkraftmessungen unter rauen Umgebungsbedingungen
- Geeignet für Plattformwaagen, Checkweigher
- Maximale Plattformgröße 10–50 kg: 400×400 mm
- Maximale Plattformgröße 100–500 kg: 800×800 mm
- 4-Leiter-Anschluss (10–50 kg)
- 6-Leiter Anschluss (100–500 kg)
- Nennkennwert: 2 mV/V
- Hinweis: Ausführung gemäß OIML R60 C4 oder C5 auf Anfrage

Modell	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER		
CP 10-3P9	10	330,-
CP 20-3P9	20	330,-
CP 50-3P9	50	330,-
CP 100-3P9	100	500,-
CP 200-3P9	200	500,-
CP 300-3P9	300	500,-
CP 400-3P9	400	500,-
CP 500-3P9	500	500,-



! Tipp: Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe www.sauter.eu



Abb. zeigt optionales Zubehör Montagekit SAUTER CE P4136



Abb. zeigt Zubehör Lastecke CE Q42901, weiteres Zubehör im Webshop

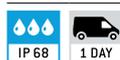


Abb. zeigt Zubehör Grundplatte CE Q30903 und Lager CE Q30904, weiteres Zubehör im Webshop

CD P1

Kraftmessdosen aus Edelstahl

STANDARD

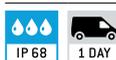


- Genauigkeitsklasse C1
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68 (gemäß EN 60529), hermetisch gekapselt
- Edelstahl
- Anwendungsgebiet: Massen- sowie Druckkraftmessungen
- Geeignet für Kraftfahrzeugwaagen, Trichterwaagen, Kraftfahrzeugprüfeinrichtungen, Prüfstände
- Nennkennwert: 2 mV/V

CR Q1

Kraftmessdosen aus Edelstahl

STANDARD



- Genauigkeitsklasse C3
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68 (gemäß EN 60529), hermetisch gekapselt
- Edelstahl
- Anwendungsgebiet: Massen- sowie Druckkraftmessungen
- Geeignet für Kraftfahrzeugwaagen, Trichterwaagen, Kraftfahrzeugprüfeinrichtungen, Prüfstände
- Hinweis: EX-Ausführung oder Genauigkeitsklasse C4 auf Anfrage
- Nennkennwert: 2 mV/V

CB Q1

Biege- und Scherbalkenwägezellen aus rostfreiem Stahl

STANDARD



- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68/IP69K (gemäß EN 60529), hermetisch verschweißt
- Rostfreier Stahl
- Anwendungsgebiet: Massen- sowie Druckkraftmessungen unter rauen Umgebungsbedingungen
- Geeignet für Plattformwaagen, Trichterwaagen, Bodenwaagen und andere Wiegevorrichtungen
- 4-Leiter-Anschluss
- Nennkennwert: 2 mV/V
- Hinweis: Genauigkeitsklasse OIML R60 C6 oder EX-Ausführung auf Anfrage

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER		
CR 2500-1Q1	2,5 t/25 kN	240,-
CR 5000-1Q1	5 t/50 kN	240,-
CR 10000-1Q1	10 t/100 kN	240,-
CR 20000-1Q1	20 t/200 kN	460,-
CR 30000-1Q1	30 t/300 kN	460,-

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER		
CD 10-3P1	10 t/100 kN	350,-
CD 20-3P1	20 t/200 kN	350,-
CD 50-3P1	50 t/500 kN	350,-

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER	kg	
CB 5-3Q1	5	185,-
CB 10-3Q1	10	185,-
CB 20-3Q1	20	185,-
CB 30-3Q1	30	185,-
CB 50-3Q1	50	185,-
CB 75-3Q1	75	185,-
CB 100-3Q1	100	195,-
CB 150-3Q1	150	185,-
CB 200-3Q1	200	185,-
CB 250-3Q1	250	185,-
CB 300-3Q1	300	185,-
CB 500-3Q1	500	185,-
CB 750-3Q2	750	195,-
CB 1000-3Q2	1000	195,-
CB 1500-3Q2	1500	195,-



! Tipp: Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe www.sauter.eu



Abb. zeigt optionales
Zubehör Lastecke
SAUTER Q35902



Abb. zeigt optionales
Zubehör Lastecke
SAUTER CE P4022

CT Q1

Messzellen aus rostfreiem Stahl

STANDARD



- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68/IP69K (gemäß EN 60529), hermetisch verschweißt
- Rostfreier Stahl
- Anwendungsgebiet: Massen- sowie Druckkraftmessungen unter rauen Umgebungsbedingungen
- Geeignet für Plattformwaagen, Trichterwaagen, im Boden eingelassene Waagen und andere Wiegeeinrichtungen
- 6-Leiter-Anschluss
- Nennkennwert: 2 mV/V
- Hinweis: EX-Ausführung auf Anfrage

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER	kg	
CT 300-3Q1	300	180,-
CT 500-3Q1	500	180,-
CT 750-3Q1	750	180,-
CT 1000-3Q1	1000	180,-
CT 1500-3Q1	1500	180,-
CT 2000-3Q1	2000	180,-
CT 3000-3Q1	3000	340,-
CT 5000-3Q1	5000	340,-
CT 7500-3Q1	7500	400,-
CT 10000-3Q1	10000	400,-

CT P1

Messzellen aus rostfreiem Stahl

STANDARD



- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP67 (gemäß EN 60529), hermetisch verschweißt
- Vernickelter Stahl
- Anwendungsgebiet: Massen- sowie Druckkraftmessungen unter rauen Umgebungsbedingungen
- Geeignet für Plattformwaagen, Trichterwaagen, im Boden eingelassene Waagen und andere Wiegevorrichtungen
- 4-Leiter-Anschluss
- Nennkennwert: 3 mV/V
- Hinweis: EX-Ausführung, 6-Leiter Anschluss und Genauigkeitsklasse C4 oder C5 auf Anfrage

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER	kg	
CT 500-3P1	500	90,-
CT 1000-3P1	1000	90,-
CT 1500-3P1	1500	90,-
CT 2500-3P1	2500	110,-
CT 3000-3P1	3000	110,-
CT 5000-3P1	5000	110,-
CT 10000-3P1	10000	160,-



Tipp: Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe www.sauter.eu



Abb. zeigt Zubehör SAUTER CE R20, weiteres Zubehör im Webshop

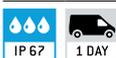


Abb. zeigt das Zubehör Zugvorrichtung SAUTER CE Q12, weiteres Zubehör im Webshop

CS P1

„S“-Messzellen für Kraft- und Massemessung

STANDARD



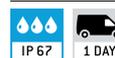
- Genauigkeit gemäß OIML R60 Klasse C3
- Staub- und Spritzwasserschutz IP67 (gemäß EN 60529), hermetisch verschweißt
- Vernickelter Stahl
- Anwendungsgebiet: für Zug- und Druckkraftmessungen
- Geeignet für Hängewagen, Trichterwagen und andere Wiegevorrichtungen sowie Kraftmessungen und Prüfstände
- 4-Leiter-Anschluss
- Hinweis: EX-Ausführung und Genauigkeitsklasse C4 auf Anfrage
- Nennkennwert: 2 mV/V

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER		
CS 25-3P1	25 kg/250 N	160,-
CS 50-3P1	50 kg/500 N	160,-
CS 100-3P1	100 kg/1 kN	160,-
CS 150-3P1	150 kg/1,5 kN	160,-
CS 250-3P1	250 kg/2,5 kN	160,-
CS 500-3P1	500 kg/5 kN	160,-
CS 600-3P1	600 kg/6 kN	160,-
CS 750-3P1	750 kg/7,5 kN	160,-
CS 1000-3P1	1 t/10 kN	180,-
CS 1500-3P1	1.5 t/15 kN	180,-
CS 2000-3P1	2 t/20 kN	200,-
CS 2500-3P1	2.5 t/25 kN	200,-
CS 5000-3P1	5 t/50 kN	200,-
CS 7500-3P1	7.5 t/75 kN	390,-
CS 10000-3P1	10 t/100 kN	390,-
CS 15000-3P1	15 t/150 kN	560,-
CS 20000-3P1	20 t/200 kN	570,-
CS 30000-3P1	30 t/300 kN	1490,-

CS Q1

„S“ Messzellen für Kraft- und Massemessung

STANDARD



- Genauigkeitsklasse C3
- Staub- und Spritzwasserschutz IP67 (gemäß EN 60529), hermetisch gekapselt
- Anwendungsgebiet: für Zug- und Druckkraftmessungen
- Geeignet für Hängewagen, Trichterwagen und andere Wiegevorrichtungen sowie Kraftmessungen und Prüfstände
- 6-Leiter-Anschluss
- Nennkennwert: 2 mV/V

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER		
CS 50-3Q1	50 kg /500 N	180,-
CS 100-3Q1	100 kg /1 kN	180,-
CS 150-3Q1	150 kg /1,5 kN	180,-
CS 200-3Q1	200 kg /2 kN	180,-
CS 300-3Q1	300 kg /3 kN	180,-
CS 500-3Q1	500 kg /5 kN	180,-
CS 750-3Q1	750 kg /7,5 kN	180,-
CS 1000-3Q1	1 t /10 kN	180,-
CS 1500-3Q1	1.5 t /15 kN	200,-
CS 2000-3Q1	2 t /20 kN	200,-
CS 3000-3Q1	3 t /30 kN	300,-
CS 5000-3Q1	5 t /50 kN	300,-
CS 6000-3Q1	6 t /60 kN	300,-



! Tipp: Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe www.sauter.eu



CK P1



CK P2



CK P3



CK P4



CK P1-4

Miniatur-Wägezellen aus Aluminium

STANDARD



- Staub- und Spritzwasserschutz IP65 (gemäß EN 60529)
- Aluminium
- Hohe Genauigkeit
- Geeignet für Klein- und Küchenwaagen und Kraftmessgeräte
- 4-Leiter-Anschluss

CJ P

Junctionbox CJ P

STANDARD



- Vorbereitet für 4- und 6-Leiter-Messzellen
- Modelle verfügbar für 2, 4, 6 oder 8 Wägezellen
- Robustes Alu-Druckgussgehäuse mit Staub- und Spritzwasserschutz IP65

Modell	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk
SAUTER	kg	€
CK 600-0P1	0,6	25,-
CK 1-0P1	1	25,-
CK 2-0P1	2	25,-
CK 3-0P1	3	25,-
CK 5-0P1	5	25,-
CK 6-0P1	6	25,-
CK 300-0P2	0,3	35,-
CK 600-0P2	0,6	35,-
CK 1000-0P3	1	22,-
CK 100-0P4	0,1	30,-
CK 120-0P4	0,12	30,-
CK 300-0P4	0,3	30,-
CK 500-0P4	0,5	30,-

Modell	Anzahl der Verbindungen	Preis zzgl. MwSt. ab Werk
SAUTER		€
CJ P2	2	70,-
CJ P4	4	70,-
CJ P6	6	90,-
CJ P8	8	90,-



Tip: Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe www.sauter.eu

Der Grundsatz

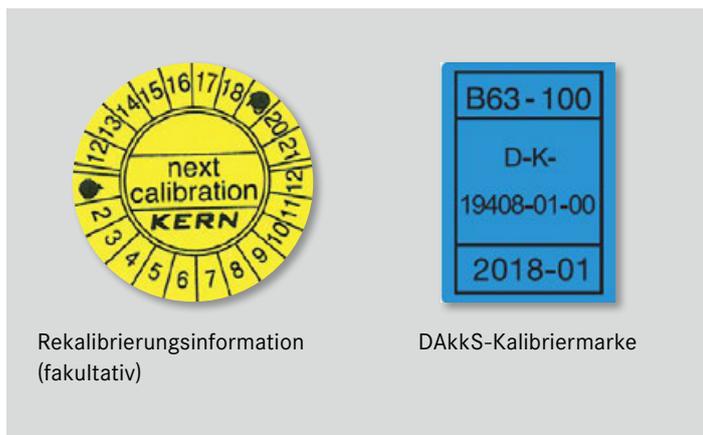
Jedes elektronische Messgerät liefert nur dann korrekte Ergebnisse, wenn es regelmäßig überprüft, d. h. richtig kalibriert und bei Bedarf justiert wird. Erst durch die dokumentierte Kalibrierung wird eine elektronische Waage, ein Prüfgewicht oder ein anderes Messgerät zum verlässlichen Mess- und Prüfmittel, gerade in qualitätsrelevanten Prozessen.

Die DAkkS-Kalibrierung (DAkkS = Deutsche Akkreditierungsstelle) dokumentiert dabei die Rückführung auf das nationale Normal und entspricht damit den konkreten normativen Anforderungen von QM-Systemen. DAkkS-Kalibrierungen besitzen internationale Gültigkeit.

Messgeräte kalibrieren

„Richtiges“ Messen ist von elementarer Bedeutung, denn ungenaue oder „falsche“ Messungen können nicht selten kostenintensive wirtschaftliche Konsequenzen nach sich ziehen. Die Kalibrierung oder Feststellung der Richtigkeit von Prüfmitteln wird weltweit von akkreditierten Laboratorien nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 vorgenommen.

Über die Aufrechterhaltung höchster Qualitätsstandards wacht hierbei auf internationaler Ebene die EA (European Co-operation for Accreditation) sowie die ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). In Deutschland ist dies die DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle).



Rekalibrierungsinformation (fakultativ)

DAkkS-Kalibriermarke

Was bedeutet Kalibrieren?

Feststellen und Dokumentieren der Abweichung der Anzeige eines Messgerätes oder des angegebenen Wertes eines Prüfmittels vom wahren, tatsächlichen Wert der Messgröße.

Wann DAkkS-Kalibrieren?

DAkkS-Kalibrierung immer dann, wenn ein Prüfmittel in einem QM-Prozess (z. B. nach ISO 9000ff, TS 16949, VDA, FDA, GLP, GMP, ...) eingesetzt wird. Der Betreiber regelt den Einsatz der Prüfmittel und die periodischen Rekalibrierungsfristen selbst. DAkkS-Kalibrierscheine sind international anerkannt.

Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)

Die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) ist Nachfolger des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD) im Bereich des Akkreditierungswesens. Auf Basis der EG-Verordnung Nr. 765/2008 wurde die Akkreditierungsstelle des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD) mit Wirkung vom 17.12.2009 in die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) überführt. Messtechnisch besteht kein Unterschied zwischen der DAkkS-Kalibrierung und der früheren DKD-Kalibrierung.

Wer benötigt einen DAkkS-Kalibrierschein?

Jedes Unternehmen mit einem Qualitätsmanagementsystem ist im Rahmen von normativen Anforderungen im Bereich der Prüfmittelüberwachung seiner Messmittel dazu verpflichtet, seine Messmittel in regelmäßigen Zeitabständen zu überprüfen und dies zu dokumentieren. Dieser Pflicht kommen Sie mit einem DAkkS-Kalibrierschein nach.

Das KERN-Kalibrierlaboratorium (D-K-19408-01-00)



KERN besitzt ein hoch automatisiertes DAkkS-Laboratorium mit Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 im Bereich Waagen, Prüfgewichte und Kraft. Durch modernste Kalibriertechnologie mit High-End-Kalibrierautomaten in vollklimatisierten Laboratorien wird nicht nur die Messunsicherheit und die Durchlaufzeit auf ein Minimum reduziert, sondern auch die Güte und Qualität der Kalibrierungen gesteigert. Als akkreditierter und zertifizierter Kalibrierdienstleister mit jahrzehntelanger Erfahrung bietet KERN ein umfangreiches Leistungsangebot, das keine Wünsche offen lässt. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage D-K-19408-01-00 festgelegten Umfang.

DAkkS-Kalibrierscheine für Kraft

Durch die Kraftakkreditierung von KERN (in der Einheit Newton) erfüllen wir bei der DAkkS-Kalibrierung Ihrer Kraftmessgeräte höchste Ansprüche. Mit eigens dafür konzipierten Prüfständen und standardisierten Messverfahren kalibrieren unsere Spezialisten im Labor Ihre Prüfmittel nach modernster Prüfmethode.

Werkskalibrierung

Die Prüfung von Messgeräten auf ihre Richtigkeit wird nach einem anerkannten, aber nicht akkreditierten Verfahren durchgeführt – hier liegt der Unterschied zur DAkkS-Kalibrierung.

Noch mehr Wissenswertes unter: www.kern-lab.com