SAUTER GmbH – Mitglied der KERN & SOHN Gruppe, dem Sortimentsbreiten-Champion am Fuße der Schwäbischen Alb

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

Printed in Germany by SAUTER GmbH · z-cs-de-kp-20221

Entdecken Sie die große Welt der Messtechnik von SAUTER online: www.sauter.eu

Folgen Sie uns auch auf unseren Social Media Kanälen

BERECHTIGUNG ZUR HERSTELLER ERSTEICHUNG 2014/31/EU

German Excellence Group Member

MITTELSTAND GLOBAL HEALTH MADE IN GERMANY

DE

SAUTER

DE

MESSTECHNIK & PRÜFSERVICE – für Industrie, Labor und Qualitätssicherung

2022

SAUTER

MESSTECHNIK & PRÜFSERVICE

für Industrie, Labor und Qualitätssicherung

2022

PROFESSIONAL MEASURING

Stichwortverzeichnis

Arbeitssicherheit 76–81
Drehmomentmessgerät 47–49
Einbaumessschieber, digital 44–46
Federwaagen 4–7
Federprüfsystem 31
Härteprüfgerät, digital 65, 67–74
Härteprüfung, Leeb 67–71
Härteprüfung, Shore 63–66
Härteprüfung, (UCI) 72–74
Kraftmessgerät, digital 9–18
Kraftmessgerät, mechanisch 5, 7, 8
Längenmessgerät, digital 44–46
Leeb-Härteprüfgerät, digital 67–71
Lichtmessgerät 77, 78
Materialdickenmessgerät, Ultraschall 55–62
Prüfstand, Kraft-, manuell 19–21
Prüfstand, Kraft-, motorisiert 23–30
Prüfstand, Shore-, manuell 66
Schallpegelmessgerät 79–81
Schichtdickenmessgerät, digital 50–54
Shore-Härteprüfgerät, analog 64
Software 32–34
Wanddickenmessgerät 55–62

Zubehör Kraftmessung ab Seite 35

1-Backen-Klammer-Aufsatz 35
2-Backen-Klemme 35
2-Breitbacken-Aufsatz 35
3-Punkt Biegevorrichtung 37
Adapter 42
Aufnehmer 37
Aufsätze 42
Bänderspannklemme 36, 38
Breitbackenklemme 38
Druckscheibe 37
Flachbacken-Aufsatz 35
Gewindeadapter 37
Gewindehülse 37
Grabsteintester 42
Haltegriff, Edelstahl 42
Kabelabzugsklemme 38
Keilspannklemme 35, 38
Kleinklammer-Aufsatz 35
Kleinklemme, Standard 38
Kugelkopf, Edelstahl 37
Langklammer-Aufsatz 35
Reduzierhülse 37
Rollenklemm-Aufsatz 35
Rollenklemme, exzentrisch 35
Rollenspannklemme 36
Schraubspannklemme 35, 39–41
Seil- und Fadenklemme 35
Seil- u. Fadenspannklemme 35, 36, 38
Spitzklammer-Aufsatz 35
Tensiometer-Aufsatz 42
Trommelklemme 35
Türtester 42
Verbindungskabel 42

SAUTER Modelle A–Z

281/285 6
283 7
287/289 5
A
AFH FAST 32
AFH FD/AFH LD 33
AFI 34
C
CB 92
CD 90
CE HSx 84
CE WT 85
CJ 96
CK 90
CO 95
CP 88/89
CR 91
CT 93
CS 94/95
D
DA 48
DB 49
DC Y1 · DC Y2 87
F
FA 8
FC 10
FC 1K-BT 11
FH-M 13
FH-S 12
FK 9
FL-S 14
FL-M 15
FL TM 16
FS 17/18
H
HB 64
HD 65
HK-D/-DB 68
HMM/-NP 69
HMO 71
HN-D 70
HO 73/74
L
LB 45
LD 46
S
SD-M 31
SO 77
SP 78
SU 79
SW 80/81
T
TB 51
TB-US 56
TC 52
TD-US 57
TE 53
TF 54
TG 54
THM-N/-S 23
TI 66
TN-EE 60
TN-GOLD 58
TN-US 59
TO-EE 62
TPE-N 22
TU-US 61
TVL 20
TVL-XS 19
TVM-N/-NL 27/28
TVO 24
TVO-S 25/26
TVP/-L 21
TVS 29/30
Y
YKV 83

SAUTER Piktogramme

Justierprogramm CAL:
Zum Einstellen der Genauigkeit. Externe Justierreferenz notwendig

Kalibrier-Block:
Standard zur Justierung bzw. Justierung 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

Profibus:
Zur Übertragung von Daten z. B. zwischen Waagen, Messzellen, Steuerungen und Peripheriegeräten über weite Strecken. Geeignet für sichere, schnelle, fehlertolerante Datenübertragung. Wenig anfällig für magnetische Störeinflüsse.

Profinet:
Ermöglicht den effizienten Datenaustausch zwischen dezentralen Peripheriegeräten (Waagen, Messzellen, Messinstrumenten etc.) und einer Steuerungseinheit (Controller). Besonders vorteilhaft beim Austausch von komplexen Messwerten, Geräte-, Diagnose- und Prozessinformationen. Einsparpotential durch kürzere Inbetriebnahmezeiten und Geräteintegrationen möglich

Datenschnittstelle USB:
Zum Anschluss des Messinstruments an Drucker, PC oder andere Peripheriegeräte

Datenschnittstelle Bluetooth*:
Zur Datenübertragung von Waage/des Messinstruments zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten

Datenschnittstelle WLAN:
Zur Datenübertragung von Waage/Messinstrument zu 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

Analogausgang:
zur Ausgabe eines elektrischen Signals in Abhängigkeit der Belastung (z. B. Spannung 0 V – 10 V oder Stromstärke 4 mA – 20 mA)

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

Netzwerkschnittstelle:
Zum Anschluss der Waage/des Messinstruments an ein Ethernet-Netzwerk.

KERN Communication Protocol (KCP):
Ist ein standardisierter Schnittstellen-Befehlssatz für KERN-Waagen und andere Instrumente, der das Abrufen und Steuern aller relevanten Parameter und Gerätefunktionen erlaubt. KERN Geräte mit KCP kann man so ganz einfach in Computer, Industriesteuerungen und andere digitale Systeme integrieren.

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

Maßeinheiten:
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

Staub- und Spritzwasserschutz IPxx:
Die Schutzklasse ist im Piktogramm angegeben vgl. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013

ZERO:
Rücksetzen der Anzeige auf 0

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

Akku-Betrieb:
Wiederaufladbares Set

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

Integriertes 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 Verfahrlänge kann durch eine einzige Hebelbewegung umfasst werden

Eichung:
Die Dauer der Eichung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

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

*Der Name *Bluetooth*® und die Logos sind eingetragene Warenzeichen und gehören der Bluetooth SIG, Inc.. Jedwede Verwendung dieser Warenzeichen durch die KERN & SOHN GmbH erfolgt unter Lizenz. Andere Warenzeichen oder Markennamen sind eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.

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

Produktspezialistin Messtechnik

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

Produktspezialistin Messtechnik

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

Produktspezialist Messtechnik

Ralf Gutbrod
Tel. +49 7433 9933-306
info@sauter.eu

Produktspezialist Messtechnik

Daniel Bopp
Tel. +49 7433 9933-205
info@sauter.eu

Deutschland (PLZ 0, 1, 2, 3)

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

Deutschland (PLZ 4, 7), NL

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

Deutschland (PLZ 5, 6)

Sally Kreidler
Tel. +49 7433 9933-305
Mobil +49 171 3031168
sally.kreidler@kern-sohn.com

Deutschland (PLZ 8, 9)

Alexander Dilger
Tel. +49 7433 9933-187
Mobil +49 175 8076295
alexander.dilger@kern-sohn.com

IT, CH, MT

Riccardo Spataro
Tel. +49 7433 9933-147
Mobil +49 151 46143234
riccardo.spataro@kern-sohn.com

Technischer Service

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

DAkkS-Kalibrierservice Waagen & Messinstrumente

Karl-Richard Fuchs
Tel. +49 7433 9933-401
recalibration-instruments@kern-sohn.com

Ihre Vorteile

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

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

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

Fachhändlerinfo

Verkaufsbedingungen

Die Preise gelten ab 01. Januar 2022 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 auftragsspezifische 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.

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 Adressaufkleben 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, EN, FR, IT, ES.

KERN – Messtechnik und Prüfdienstleistung aus einer Hand

SAUTER Messtechnik Katalog

Waagen & Prüfservice Hauptkatalog

Medizinische Waagen Katalog

Mikroskope & Refraktometer Katalog

DAkkS-Kalibrierservice Broschüre

Produktgruppenverzeichnis 2022

NEWS 2022 **01** Kraftmessung
· Zubehör — 5–43

02 Längenmessung — 44–46

03 Drehmomentmessung — 47–49

04 Schichtdickenmessung — 50–54

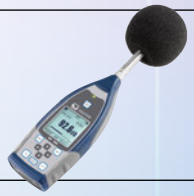
05 Materialdickenmessung — 55–62

06 Härteprüfung von Kunststoffen (Shore) — 63–66

07 Härteprüfung von Metallen (Leeb) — 67–71

08 Härteprüfung von Metallen (UCI) — 72–75

09 Arbeitssicherheit/Umwelt — 76–81



10 Systemlösungen Industrie 4.0/Auswertegeräte — 82–85

NEWS 2022 **11** Messzellen — 86–96

Kalibrierservice — 97–98

01

Kraftmessung

Hinweis: Alle gängigen Kraftmessgeräte sind optional mit einem Werkskalibrierschein erhältlich. Alle elektronischen Kraftmessegeräte mit einem Messbereich ≤ 5 kN sind optional auch mit DAkkS-Kalibrierschein erhältlich. Alle Details zu unseren Kalibrierdienstleistungen finden Sie auf Seite 97 oder im Internet unter www.sauter.eu

Irmgard Russo
Produktspezialistin Kraftmessung

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

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] N	Messbereich [Max] N	**Modell** **SAUTER**	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk **€**	Seite
0,001	2	**FH 2**	**500,–**	12
0,001	5	**FH 5**	**500,–**	12
0,002	5	**FL 5**	**500,–**	14
0,004	20	**FS 4-20**	**1070,–**	18
0,004	20	**FS 2-20**	**950,–**	18
0,005	10	**FK 10**	**250,–**	9
0,005	10	**FH 10**	**500,–**	12
0,005	10	**FL 10**	**500,–**	14
0,01	1	**289-100**	**75,–**	5
0,01	1	**283-152**	**91,–**	7
0,01	10	**FC 10**	**370,–**	10
0,01	20	**FH 20**	**500,–**	12
0,01	25	**FL 20**	**500,–**	14
0,01	25	**FK 25**	**250,–**	9
0,01	50	**FC 50**	**370,–**	10
0,01	50	**FH 50**	**500,–**	12
0,01	50	**FS 2-50**	**950–**	18
0,01	50	**FS 4-50**	**1070,–**	18
0,01	50	**SD 50N100**	**2150,–**	31
0,02	3	**283-252**	**99,–**	7
0,02	50	**FK 50**	**250,–**	9
0,02	50	**FL 50**	**500,–**	14
0,02	100	**FS 2-100**	**950,–**	18
0,02	100	**FS 4-100**	**1070,–**	18
0,02	100	**SD 100N100**	**2150,–**	31
0,04	200	**FS 2-200**	**950,–**	18
0,04	200	**FS 4-200**	**1070,–**	18
0,05	5	**289-102**	**75,–**	5
0,05	6	**283-302**	**99,–**	7
0,05	10	**FA 10**	**210,–**	8
0,05	100	**FH 100**	**500,–**	12
0,05	100	**FK 100**	**250,–**	9
0,05	100	**FL 100**	**500,–**	14
0,05	200	**SD 200N100**	**2150,–**	31
0,1	10	**289-104**	**85,–**	5
0,1	10	**283-402**	**99,–**	7
0,1	20	**FA 20**	**210,–**	8

Ablesbarkeit [d] N	Messbereich [Max] N	**Modell** **SAUTER**	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk **€**	Seite
0,1	100	**FC 100**	**370,–**	10
0,1	200	**FH 200**	**500,–**	12
0,1	250	**FK 250**	**250,–**	9
0,1	250	**FL 200**	**500,–**	14
0,1	500	**FC 500**	**370,–**	10
0,1	500	**FH 500**	**500,–**	12
0,1	500	**FS 2-500**	**950,–**	18
0,1	500	**FS 4-500**	**1070,–**	18
0,1	500	**SD 500N100**	**2150,–**	31
0,2	25	**283-422**	**105,–**	7
0,2	500	**FK 500**	**250,–**	9
0,2	500	**FL 500**	**500,–**	14
0,25	50	**FA 50**	**210,–**	8
0,5	50	**283-483**	**190,–**	7
0,5	100	**FA 100**	**210,–**	8
0,5	1000	**FH 1K**	**840,–**	13
0,5	1000	**FK 1K**	**250,–**	9
0,5	1000	**FL 1K**	**570,–**	14
1	100	**283-502**	**195,–**	7
1	200	**FA 20**	**210,–**	8
1	1000	**FC 1K**	**370,–**	10
1	1000	**FC 1K-BT**	**890,–**	11
1	2000	**FH 2K**	**840,–**	13
1	2500	**FL 2K**	**600,–**	15
1	5000	**FH 5K**	**1070,–**	13
2	200	**283-602**	**200,–**	7
2	300	**FA 300**	**210,–**	8
2	5000	**FL 5K**	**990,–**	15
2,5	500	**FA 500**	**210,–**	8
5	500	**283-902**	**235,–**	7
5	10.000	**FH 10K**	**1260,–**	13
5	10.000	**FL 10K**	**1150,–**	15
10	20.000	**FL 20K**	**1190,–**	15
10	20.000	**FH 20K**	**1270,–**	13
10	50.000	**FH 50K**	**1470,–**	13
50	100.000	**FH 100K**	**1660,–**	13

New 2022

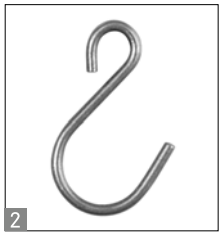
Passende Prüfstände zu Ihrem SAUTER Kraftmessgerät finden Sie ab S. 19

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

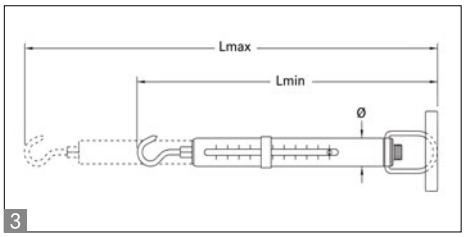
SAUTER 289

SAUTER 287

1



2



3

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
- Doppelskala: Zum schnellen oder präzisen Erfassen des Messergebnisses
- Hohe Präzision: Spielfreie Federlagerung mit integrierter Taraschraube für hochpräzise Justierung
- Ermüdungsfreie Edelstahl-Feder
- Abriebfreie, farbige Präzisionsskala 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

- Messgenauigkeit: ± 0,3 % von [Max]
- Tarierbereich: 20 % von [Max]

Zubehör

- 1 Klammer für Federwaagen von 10–1000 g/ 0,1–10 N, SAUTER 287-A01, **€ 26,–**
- 2 Haken für Federwaagen 10–1000 g/ 0,1–10 N, SAUTER 287-A02, **€ 26,–**

STANDARD 1 DAY

OPTION ISO +4 DAYS

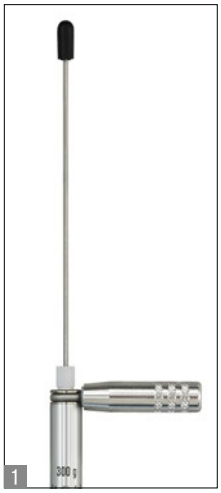
Modell	Messbereich	Teilung	Lastaufnahme	3 Maße			**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk	Option **Werkskalibrierschein**	
				Lmin	Lmax	ø			
SAUTER	N	N		mm	mm	mm	**€**	KERN	€
289-100	1	0,01 | 0,05	Haken	230	335	12	**75,–**	961-161O	148,–
289-102	5	0,05 | 0,5	Haken	230	335	12	**75,–**	961-161O	148,–
289-104	10	0,1 | 0,5	Haken	230	335	12	**85,–**	961-161O	148,–

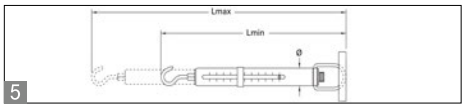
Modell	Wägebereich	Teilung	Lastaufnahme	3 Maße			**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk	Option **Werkskalibrierschein**	
				Lmin	Lmax	ø			
SAUTER	g	g		mm	mm	mm	**€**	KERN	€
287-100	10	0,1	Klammer	225	330	12	**75,–**	961-100	79,–
287-102	20	0,2	Klammer	225	330	12	**75,–**	961-100	79,–
287-104	50	0,5	Klammer	225	330	12	**75,–**	961-100	79,–
287-106	100	1	Klammer	225	330	12	**75,–**	961-100	79,–
287-108	500	5	Klammer	225	330	12	**75,–**	961-100	79,–
287-110	1000	10	Klammer	225	330	12	**85,–**	961-100	79,–

01

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 (SAUTER 281) bzw. Kilogramm (SAUTER 285) statt in N
- Doppelskala: Zum schnellen oder präzisen Erfassen des Messergebnisses
- 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-Ösen mit freier Drehbarkeit der unteren Aufhängung um 360° bei Modellen mit [Max] ≤ 1 kg
- Hochwertige Verarbeitung: Abriebfeste, farbig eloxierte Präzisionsskala mit hoher Auflösung für feinstes Ablesen des Messergebnisses

Technische Daten

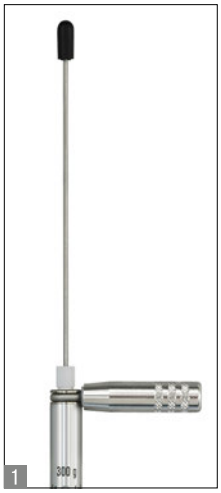
- Messgenauigkeit: ± 0,3 % von [Max]
- Tarierbereich: 20 % von [Max]

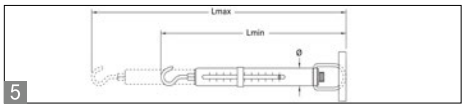
Zubehör

- 1 Druckset, passend für Modelle mit Messbereich < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-890, **€ 72,–**
- 2 Druckset, passend für Modelle mit Messbereich ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-890, **€ 80,–**
- 3 Klammer, passend für Modelle mit Messbereich ≤ 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-151-002, **€ 8,–**
- 4 Schleppzeiger für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-051-001, **€ 7,–**
- Schleppzeiger für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-897, **€ 40,–**

STANDARD 1 DAY | OPTION ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Wägebereich [Max] g	Teilung [d] g	Lastaufnahme	5 Maße Lmin mm	Lmax mm	ø mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein KERN	€
281-101	10	0,1	Klammer	220	300	12	**95,–**	961-100	79,–
281-151	30	0,25	Klammer	220	300	12	**85,–**	961-100	79,–
281-201	60	0,25	Klammer	220	300	12	**85,–**	961-100	79,–
281-301	100	1	Klammer	220	300	12	**85,–**	961-100	79,–
281-401	300	2	Klammer	220	320	12	**95,–**	961-100	79,–
281-451	600	5	Klammer	220	320	12	**99,–**	961-100	79,–
281-601	1000	10	Klammer	220	320	12	**96,–**	961-100	79,–
281-752	2500	20	Haken	225	325	12	**105,–**	961-100	79,–
285-052	5000	50	Haken	370	510	32	**185,–**	961-100	79,–
285-102	10000	100	Haken	370	510	32	**195,–**	961-101	97,–
285-202	20000	200	Haken	370	510	32	**190,–**	961-101	97,–
285-352	35000	500	Haken	370	460	32	**195,–**	961-101	97,–
285-502	50000	500	Haken	370	460	32	**235,–**	961-101	97,–





Präziser, mechanischer Kraftmesser im robusten Aluminium-Gehäuse mit Newton-Ablesung

Merkmale

- Skalenrohr aus Aluminium: robust, langlebig, rostfrei
- Newton-Skala: Messergebnisanzeige in Newton
- Doppelskala: Zum schnellen oder präzisen Erfassen des Messergebnisses
- Druckkraftmessung: mittels eines optionalen Drucksets möglich, siehe Zubehör
- Handgriff serienmäßig
- Schleppzeiger serienmäßig bei allen Modellen der Serie SAUTER 283 mit [Max] ≥ 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] ≥ 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 Präzisionsskala mit hoher Auflösung für feinstes Ablesen des Messergebnisses

Technische Daten

- Messgenauigkeit: ± 0,3 % von [Max]
- Tarierbereich: 20 % von [Max]

Zubehör

- 1 Druckset, passend für Modelle mit Messbereich < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-890, **€ 72,–**
- 2 Druckset, passend für Modelle mit Messbereich ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-890, **€ 80,–**
- 3 Klammer, passend für Modelle mit Wägebereich ≤ 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-151-002, **€ 8,–**
- 4 Schleppzeiger für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-051-001, **€ 7,–**
- Schleppzeiger für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-897, **€ 40,–**

STANDARD 1 DAY OPTION ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Teilung [d] N	Lastaufnahme	5 Maße Lmin mm	Lmax mm	ø mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein KERN	€
283-152	1	0,01	Klammer	225	305	12	**91,–**	961-161O	148,–
283-252	3	0,02	Klammer	225	325	12	**99,–**	961-161O	148,–
283-302	6	0,05	Klammer	225	325	12	**99,–**	961-161O	148,–
283-402	10	0,1	Haken	225	325	12	**99,–**	961-161O	148,–
283-422	25	0,2	Haken	225	325	12	**105,–**	961-161O	148,–
283-483	50	0,5	Haken	370	510	32	**190,–**	961-161O	148,–
283-502	100	1	Haken	370	510	32	**195,–**	961-161O	148,–
283-602	200	2	Haken	370	510	32	**200,–**	961-161O	148,–
283-902	500	5	Haken	370	460	32	**235,–**	961-161O	148,–

01

1

2

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 Schleppzeiger
- Montierbar auf alle manuellen Prüfstände
- Nullstellung der Anzeige per Knopfdruck
- 1 Lieferung im robusten Tragekoffer
- 2 Standardaufsätze: wie abgebildet, Verlängerungsstange: 90 mm

Technische Daten

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

Zubehör

- 2 Standardaufsätze serienmäßig, Set kann nachbestellt werden, SAUTER AC 43, **€ 55,–**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 35 ff

STANDARD: PEAK, PUSH/PULL, 1 DAY

OPTION: ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **Werkskalibrierschein**					
				Zugkraft		**Druckkraft**		**Zug-/Druckkraft**	
				KERN	€	KERN	€	KERN	€
FA 10	10	0,05	**210,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FA 20	20	0,1	**210,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FA 50	50	0,25	**210,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FA 100	100	0,5	**210,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FA 200	200	1	**210,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FA 300	300	2	**210,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FA 500	500	2,5	**210,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–

! Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

1

2

Robustes digitales Kraftmessgerät für Zug- und Druckkraftmessungen

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, lbf, kgf, ozf
- Auto-Power-Off
- 1 Standardaufsätze: wie abgebildet, Verlängerungsstange: 90 mm
- Montierbar an alle SAUTER Prüfstände bis 5 kN

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max]
- Überlastschutz: 200 % von [Max]
- Gesamtabmessungen 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 ⌀ 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, Aluaufsatz, 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 serienmäßig, Set kann nachbestellt werden, SAUTER AC 430, **€ 50,–**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 35 ff

STANDARD: PEAK, PUSH/PULL, ZERO, BATT, 230 V, 1 DAY

OPTION: ISO +4 DAYS

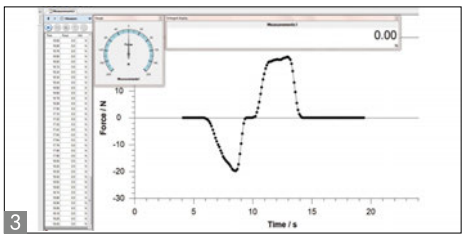
Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **Werkskalibrierschein**					
				Zugkraft		**Druckkraft**		**Zug-/Druckkraft**	
				KERN	€	KERN	€	KERN	€
FK 10	10	0,005	**250,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FK 25	25	0,01	**250,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FK 50	50	0,02	**250,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FK 100	100	0,05	**250,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FK 250	250	0,1	**250,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FK 500	500	0,2	**250,–**	961-161O	148,–	961-261O	148,–	961-361O	270,–
FK 1K	1000	0,5	**250,–**	961-162O	182,–	961-262O	182,–	961-362O	330,–

! Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

01

1

2



3

Kompaktes Kraftmessgerät für Zug- und Druckkraftmessungen

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 einstellbar, 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 sowie USB-Schnittstellenkabel serienmäßig
- Wählbar: AUTO-OFF-Funktion oder Dauerbetrieb
- 1 Lieferung im robusten Tragekoffer
- Wählbare Einheiten: N, kgf, ozf, lbf
- 2 Standardaufsätze: wie abgebildet, Verlängerungsstange: 90 mm
- Montierbar an alle SAUTER-Prüfstände bis 5 kN

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,3 % von [Max]
- Übertragungsrate an PC: bis zu 200 Messwerte/Sekunde
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 145×73×34 mm
- Gewinde: M6
- Akkubetrieb intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 20 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 4 h
- Nettogewicht ca. 0,94 kg

Zubehör

- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs,
  3 Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 650,–**
- 2 Standardaufsätze serienmäßig, Set kann nachbestellt werden, SAUTER AC 43, **€ 55,–**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 35 ff

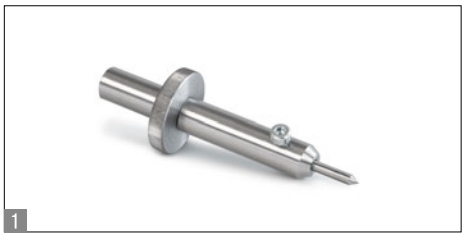
STANDARD: PEAK, PUSH/PULL, MEMORY, RS 232, USB, UNIT, TOL, ZERO, ACCU, 230 V, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, DAkkS +4 DAYS, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **DAkkS-Kalibrierschein**					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
				DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FC 10	10	0,01	**370,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FC 50	50	0,01	**370,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FC 100	100	0,1	**370,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FC 500	500	0,1	**370,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FC 1K	1000	1	**370,–**	963-162	182,–	963-262	182,–	963-362	330,–

! Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

1


1

2

Kompaktes Kraftmessinstrument

Merkmale

- Die Überprüfung der Konsistenz von Sprühbeton ist von entscheidender Bedeutung, um die maximale Stärke des Betons während des Aushärtungsprozesses zu gewährleisten
- Das FC 1K-BT ermittelt exakt die Kräfte, die benötigt werden, damit die Nadel in den Beton eindringen kann. Daraus lässt sich zuverlässig auf die Druckfestigkeit schließen, die der Spritzbeton während der Trockenphase hat
- Peak-Hold-Funktion zur Erfassung des Spitzenwertes bzw. Track-Funktion zur kontinuierlichen Messanzeige
- Metallgehäuse für dauerhafte Anwendung in robusten Umgebungsbedingungen
- Kapazitätsanzeige: Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Messbereich an
- Grenzwertfunktion: Programmierung von Max/Min mit akustischem und optischen Signal per OK Anzeige
- Sicherheit: Bei Überschreitung von Belastungen über 110 % des Messbereichs gibt das Gerät deutliche akustische und optische Signale ab
- Interner Datenspeicher für bis zu 500 Werte
- 2 Lieferung im robusten Tragekoffer
- Großes umkehrbares Display mit Hinterleuchtung
- Wählbar: AUTO-OFF Funktion oder Dauerbetrieb, Akkuladestandsanzeige

Technische Daten

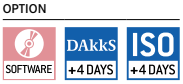
- Übertragungsrate an PC: bis zu 200 Messwerte/Sekunde
- Messunsicherheit: 0,3 % von Max.
- Überlastschutz bis 150 % von Max
- Gesamtabmessungen B×T×H 145×73×34 mm
- Nettogewicht ca. 1670 g
- Wählbare Einheiten: N, kgf, ozf, lbf
- Robuste, reinigungsfähige und tragbare Konstruktion
  - Eingebaute 1000 N Kraftmesszelle
  - Schnelles und einfaches Wechseln der Penetrationsnadel
  - Invertiertes Display für bessere Lesbarkeit
  - Live-Spitzenkraftmesswerte zur sofortigen Überwachung
  - Genauigkeit ± 0,1 %
  - Speichern von bis zu 500 Messwerten im Speicher
  - USB Schnittstelle
- 1 Penetrationsnadeln und Adapter
  - Bei Bedarf herausnehmbar
  - Nadeldurchmesser: 3 mm
  - Oberer Winkel: 60 Grad
  - Länge: 15 mm
  - Enthält: 15 Nadeln

Zubehör

- Nadel für Betontester, SAUTER BT-A01, **€ 25,–**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 35 ff

STANDARD

OPTION



Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **DAkkS-Kalibrierschein**			
				Zugkraft		**Druckkraft**	
				DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FC 1K-BT	1000	1	**890,–** ↓	963-162	182,–	963-262	182,–

↓ Preissenkung

01

1

2

3

Sparen Sie mit unseren praktischen Bundles aus Prüfstand, Kraftmessgerät und den passenden Klemmen,
z. B. SAUTER FH 500S71, bestehend aus:
- 1× FH 500
- 1× AE 500 **(Details s. S. 39)**

Universelles digitales Kraftmessgerät für Zug- und Druckkraftmessungen mit integrierter Messzelle

Merkmale

- Umkehrbares Display mit Hinterleuchtung
- 1 Montierbar an alle SAUTER-Prüfstände bis 5 kN
- Datenschnittstelle RS-232, serienmäßig
- 2 Standardaufsätze: wie abgebildet, Verlängerungsstange: 90 mm
- 3 Lieferung im robusten Tragekoffer
- Wählbare Einheiten: N, kgf, lbf
- Peak-Hold-Funktion zur Erfassung des Spitzenwerts bzw. Track-Funktion zur kontinuierlichen Messanzeige
- Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion): Oberer und unterer Grenzwert einstellbar, 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

- Übertragungsrate an PC ca. 25 Messwerte pro Sekunde
- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max]
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Gesamtabmessungen 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

- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs,
  Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,–**
  Kraft-Weg, 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, SAUTER FH-A01, **€ 46,–**
- 2 Standardaufsätze serienmäßig, Set kann nachbestellt werden, SAUTER AC 43, **€ 55,–**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 35 ff

STANDARD: PEAK, PUSH/PULL, MEMORY, RS 232, STATISTIC, TOL, ZERO, ACCU, 230 V, 1 DAY

OPTION: SWITCH, SOFTWARE, DAkkS +4 DAYS, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **DAkkS-Kalibrierschein**					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
				DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FH 2	2	0,001	**500,–**	–	–	–	–	–	–
FH 5	5	0,001	**500,–**	–	–	–	–	–	–
FH 10	10	0,005	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FH 20	20	0,01	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FH 50	50	0,01	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FH 100	100	0,05	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FH 200	200	0,1	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FH 500	500	0,1	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–

! Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

1

Universelles digitales Kraftmessgerät für Zug- und Druckkraft-messungen mit externer Messzelle

Merkmale

- Umkehrbares Display mit Hinterleuchtung
- Datenschnittstelle RS-232, serienmäßig
- Lieferung im robusten Tragekoffer
- Wählbare Einheiten: N, kN, kgf, tf
- Peak-Hold-Funktion zur Erfassung des Spitzenwerts bzw. Track-Funktion zur kontinuierlichen Messanzeige
- Messen mit Toleranzbereich (Grenzwert-funktion): Oberer und unterer Grenzwert einstellbar, 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

- Übertragungsrate an PC ca. 25 Messwerte pro Sekunde
- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max]
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Gesamtabmessungen 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

Zubehör

- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,–**
  Kraft-Weg, 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, SAUTER FH-A01, **€ 46,–**
- Weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 35 ff

STANDARD: PEAK, PUSH/PULL, MEMORY, RS 232, STATISTIC, TOL, ZERO, ACCU, 230 V, 1 DAY

OPTION: SWITCH, SOFTWARE, DAkkS +4 DAYS, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] kN	Ablesbarkeit [d] N	Abmessung messzelle B×T×H mm	Gewinde	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **DAkkS-Kalibrierschein** (≤ 5 kN)/**Werkskalibrierschein** (> 5 kN)					
						Zugkraft		**Druckkraft**		**Zug-/Druckkraft**	
						KERN	€	KERN	€	KERN	€
FH 1K	1	0,5	76,2×51×19	M12	**840,–**	963-162	182,–	963-262	182,–	963-362	330,–
FH 2K	2	1	76,2×51×19	M12	**840,–**	963-162	182,–	963-262	182,–	963-362	330,–
FH 5K	5	1	76,2×51×28,2	M12	**1070,–**	963-163	250,–	963-263	250,–	963-363	445,–
FH 10K	10	5	76,2×51×28,2	M12	**1260,–**	961-164	325,–	961-264	325,–	961-364	485,–
FH 20K	20	10	76,2×51×28,2	M12	**1270,–**	961-164	325,–	961-264	325,–	961-364	485,–
FH 50K	50	10	108×76,3×25,5	M18×1,5	**1470,–**	961-165	325,–	961-265	325,–	961-365	485,–
FH 100K	100	50	178×152,2×51,3	M30×2	**1660,–**	961-166	360,–	961-266	360,–	961-366	530,–

! Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

01

PREMIUM ★★★

1

2

Universelles digitales Kraftmessgerät 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 bis 5 kN
- Kapazitätsanzeige: Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Messbereich an
- Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion): Oberer und unterer Grenzwert einstellbar, 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)
- Datenschnittstelle USB serienmäßig
- 1 Standardaufsätze: wie abgebildet
- Wählbare Einheiten: N, kN, kgf, lbf, ozf
- 2 Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Übertragungsrate an PC ca. 25 Messwerte pro Sekunde
- Messgenauigkeit: 0,2 % von [Max]
- Überlastschutz: 120 % von [Max]
- Gesamtabmessungen 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,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 650,–**
- USB-Kabel, serienmäßig, kann nachbestellt werden, SAUTER FL-A01, **€ 46,–**
- RS-232-Adapterkabel, SAUTER FL-A04, **€ 46,–**
- Aufnahmen zur Objektfixierung sowie weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 35 ff

STANDARD: PEAK, PUSH/PULL, MEMORY, USB, ANALOG, UNIT, TOL, ACCU, 230 V, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, DAkkS +4 DAYS, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **DAkkS-Kalibrierschein**					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
				DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FL 5	5	0,002	**500,–**	–	–	–	–	–	–
FL 10	10	0,005	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FL 20	25	0,01	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FL 50	50	0,02	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FL 100	100	0,05	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FL 200	250	0,1	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FL 500	500	0,2	**500,–**	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
FL 1K	1000	0,5	**570,–**	963-162	182,–	963-262	182,–	963-362	330,–

! Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

PREMIUM ★★★

1

Leistungsstarkes digitales Kraftmessgerät mit grafikunterstütztem Display für Zug- und Druckkraftmessungen mit externer Messzelle

Merkmale

- Premium-Kraftmessgerät mit externer Messzelle, Zugösen 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 ab 1 KN
- Kapazitätsanzeige: Ein ansteigendes Leuchtband zeigt den noch verfügbaren Messbereich an
- Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion): Oberer und unterer Grenzwert einstellbar, 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)
- Datenschnittstelle USB serienmäßig
- Wählbare Einheiten: N, kN, kgf, ozf, lbf
- 1 Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Übertragungsrate an PC ca. 25 Messwerte pro Sekunde
- Messgenauigkeit: 0,2 % von [Max]
- Überlastschutz: 120 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 175×75×30 mm
- Abmessungen Messzelle B×T×H
  FL 2K : 76,2×51×19 mm
  FL 5K, 10K, 20K : 76,2×51×28 mm
- Gewinde: M12
- Akkubetrieb intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 10 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 8 h
- Nettogewicht ca. 1,5 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,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs,
  Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 650,–**
- USB-Kabel, serienmäßig, kann nachbestellt werden, SAUTER FL-A01, **€ 46,–**
- RS-232-Adapterkabel, SAUTER FL-A04, **€ 46,–**

STANDARD: PEAK, PUSH/PULL, MEMORY, USB, ANALOG, UNIT, TOL, ACCU, 230 V, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, DAkkS +4 DAYS, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **DAkkS-Kalibrierschein** (≤ 5 kN)/**Werkskalibrierschein** (> 5 kN)					
				Zugkraft		**Druckkraft**		**Zug-/Druckkraft**	
				KERN	€	KERN	€	KERN	€
FL 2K	2500	1	**600,–**	963-162	182,–	963-262	182,–	963-362	330,–
FL 5K	5000	2	**990,–**	963-163	250,–	963-263	250,–	963-363	445,–
FL 10K	10000	5	**1150,–**	961-164	325,–	961-264	325,–	961-364	485,–
FL 20K	20000	10	**1190,–**	961-164	325,–	961-264	325,–	961-364	485,–

! Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

01

PREMIUM ★★★

◂ **Hinweis:** Abgebildete Messzelle nicht im Lieferumfang enthalten! Kombinieren Sie das FL TM mit einer Messzelle aus dem SAUTER Programm, wie z. B. CR P1, CR Q1, CS P1 oder CS Q1

Digitales Premium-Kraftmessgerät mit grafikunterstütztem Display für Zug- und Druckkraftmessungen, vorbereitet für externe Messzellen

Merkmale

- 1 Premium-Kraftmessgerät zum Anschluss externer Messzellen (Messzelle, Zugösen und Druckplatten nicht im Lieferumfang enthalten)
- Einstellbare Nennlasten: 5 N, 10 N, 25 N, 50 N, 100 N, 250 N, 500 N, 1 kN, 2,5 kN, 5 kN, 10 kN, 20 kN, 50 kN
- Geeignet für DMS-Sensoren: bis 500 N, Kennwert 1 mV/V ab 1 kN, Kennwert 2 mV/V
- Max. Auflösung 2500 d
- 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 einstellbar, in Zug- und Druckrichtung. Der Messvorgang wird durch ein optisches Signal unterstützt
- Interner Datenspeicher für bis zu 500 Werte
- Kontinuierlicher Analogausgang: Lineares Spannungssignal in Abhängigkeit von der Belastung (-2 bis +2 V)
- Datenschnittstelle USB serienmäßig
- Wählbare Einheiten: N, kN, kgf, lbf, ozf

Technische Daten

- Übertragungsrate an PC ca. 25 Messwerte pro Sekunde
- Messgenauigkeit: 0,2 % von [Max]
- Überlastschutz: 120 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 175×75×30 mm
- 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,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–** Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,–** Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 650,–**
- USB-Kabel, serienmäßig, kann nachbestellt werden, SAUTER FL-A01, **€ 46,–**
- RS-232-Adapterkabel, SAUTER FL-A04, **€ 46,–**
- Option FL-C01: Stecker für FL TM an Messzelle anlöten und Gerät justieren, SAUTER FL-C01, **€ 95,–**

STANDARD: PEAK, PUSH/PULL, MEMORY, USB, ANALOG, UNIT, TOL, ACCU, 230 V, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, DAkkS +4 DAYS, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
FL TM	470,–

Option Messzelle	Messbereich optionale Messzelle	Option **DAkkS-Kalibrierschein** (≤ 5 kN)/**Werkskalibrierschein** (> 5 kN)					
		Zugkraft		**Druckkraft**		**Zug-/Druckkraft**	
		KERN	€	KERN	€	KERN	€
Messzellen siehe S. 88–95	≤ 500 N	963-161	148,–	963-261	148,–	963-361	270,–
	≤ 2 kN	963-162	182,–	963-262	182,–	963-362	330,–
	≤ 5 kN	963-163	250,–	963-263	250,–	963-363	445,–
	≤ 20 kN	961-164	325,–	961-264	325,–	961-364	485,–
	≤ 50 kN	961-165	325,–	961-265	325,–	961-365	485,–

1 Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

NEW

PREMIUM ★★★

Messen von Kräften in verschiedenen Zug- oder Druckrichtungen mit nur einem Messgerät möglich

Lieferung im hochwertigen und robusten System-Koffer (systainer® T-LOC) inklusive Steckernetzteil und USB-Kabel Typ C

Premium Kraftmessgerät mit integrierter Messzelle (optional) und Anschlussmöglichkeit für bis zu 4 externe Messzellen

Verwendung mit integrierter Messzelle

Das Premium Kraftmessgerät SAUTER FS verfügt über eine integrierte Messzelle für Zug- und Druckkraftanwendungen. Ob mobil zum schnellen Testen oder stationär in einen Prüfstand oder einer Produktionslinie integriert, über das Multifunktionsdisplay lassen sich alle erhobenen Werte in Echtzeit auf einen Blick ablesen. Über die integrierte Schnittstelle können die Daten an einen PC oder Laptop zur weiteren Verarbeitung gesendet werden.

Verwendung mit externen Messzellen

Das Premium Kraftmessgerät SAUTER FS ist mit allen SAUTER Dehnungsmessstreifen-Messzellen kompatibel, siehe Seite 88 ff.. Es können bis zu 4 externe Messzellen gleichzeitig angeschlossen werden. Bei Nutzung aller verfügbarer, externer Messkanäle wird die interne Messzelle so lange deaktiviert, wie eine externe Messzelle angeschlossen ist.

Tipp: Bestellen Sie den praktischen System-Koffer (systainer® T-LOC) zum Lagern und Transportieren von Zubehör, Klemmen, Sensoren, etc. gleich mit dazu, SAUTER FS TKZ, **€ 105,–**

Montierbar an alle SAUTER Prüfstände, Abbildung zeigt optionales Zubehör, siehe Seite 35 ff. sowie den manuellen Prüfstand SAUTER TVL-XS, siehe Seite 19 ff.

Gleichzeitiges Messen auf bis zu vier Kanälen. Externe Sensoren mit Sensordatenspeicher optional erhältlich

Kompaktes Kraftmessgerät mit interner Messzelle (bis max. 500 N) für schnelle und mobile Kraftmessungen. Abbildung zeigt optionales Zubehör Schraubklemme SAUTER AE 500

01

Merkmale

- 3,5" Touchscreen
- Standardausführung mit 2 oder 4 Messkanälen für externe Kraftsensoren (nachträglich erweiterbar von 2 auf 4)
- Eine interne Messzelle ist möglich (wird deaktiviert, wenn eine externe Messzelle angesteckt wird)
- Geeignet für 4-Leiter- und 6-Leiter-Sensoren mit Dehnungsmessstreifen
- Zweipunktjustierung mit Gewichten oder numerische Justierung möglich
- Die spezifischen Daten eines externen Sensors sind direkt im Stecker gespeichert
- USB-Schnittstelle zur Programmierung, Datenübertragung und Spannungsversorgung serienmäßig
- Integrierter SD-Karten-Speicher
- Einstellbare SI-Einheiten kg, N, kN, mN, MN, Nm, kNm, mNm
- Toleranzfunktion
- Track-Funktion zur kontinuierlichen Messanzeige
- Spitzenwertmessung
- An SAUTER Prüfstände montierbar

Technische Daten

- Hochauflösung: bis zu 10000 Punkte je Messkanal
- Speicherung von Messwerten sowie deren Übertragung an die Schnittstelle mit bis zu 1000 Hz je Messkanal
- Messgenauigkeit:
  - mit interner Messzelle: 0,1 % von [Max]
  - mit externer Messzelle: u. a. von den eingesetzten Messzellen abhängig
- Gesamtabmessungen B×T×H 71×31×180 mm
- Überlastschutz: 150 % von [Max] bei interner Messzelle
- Gewinde am Lastaufnehmer: M6 (außen)
- Akkubetrieb intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 8 h, Ladezeit ca. 8 h
- Netzadapter extern, zum Anschluss an die USB-C Buchse, serienmäßig
- Nettogewicht ca. 0,4 kg

Zubehör

- A/D-Wandler-Modul, nur für Modelle FS 2 und FS 2-xxx, SAUTER FS 34, **€ 190,–**
- Haltegriff aus Edelstahl mit Kunststoffmantel, SAUTER AFK 02, **€ 95,–**
- Transportkoffer, z. B. für Zubehör, SAUTER FS TKZ, **€ 105,–**
- Standardaufsätze, SAUTER AC 43, **€ 55,–**
- Geeignete Messzellen siehe Seite 86 ff.
- Aufnahmen zur Objektfixierung sowie weiteres Zubehör siehe www.sauter.eu und Seite 35 ff.

Optionale Kalibrierung siehe Seite 97 ff.
Eine Kalibrierung ist für jede Messzelle zu empfehlen!

Konfektionierung und Justage von Messzelle, Stecker und Sensoren muss jeweils separat bestellt werden, siehe Tabelle unten, SAUTER FS 401–FS 408

1x	**FS 2-5O**	2-Kanal Kraftmessgerät mit integrierter Messzelle für Zug-/Druckkraftmessungen
1x	**963-361**	DAkkS Kalibrierschein Zug-/Druckkraft bis 500 N
1x	**CO 100-Y1**	Miniatur Druckkraftmesszelle bis 1 kN
1x	**FS 403**	Zweipunktjustierung bis 2 kN, inkl. Stecker und Speicher für SAUTER FS
1x	**963-262**	DAkkS Kalibrierschein Druckkraft bis 2 kN
1x	**CS 500-3P2**	Edelstahl „S“ Messzelle für Zug-/Druckkraft bis 5 kN
1x	**963-363**	DAkkS Kalibrierschein Zug-/Druckkraft bis 5 kN
1x	**FS 404**	Zweipunktjustierung bis 5 kN, inkl. Stecker und Speicher für SAUTER FS

STANDARD

OPTION

Modell **SAUTER**	Messbereich interne Messzelle [Max] N	Ablesbarkeit interne Messzelle [d] N	Interne Messzelle	Anzahl Messkanäle	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
FS 2	–	–	–	2	**850,-**
FS 2-20	20	0,004	•	2	**950,-**
FS 2-50	50	0,01	•	2	**950,-**
FS 2-100	100	0,02	•	2	**950,-**
FS 2-200	200	0,04	•	2	**950,-**
FS 2-500	500	0,1	•	2	**950,-**
FS 4	–	–	–	4	**970,-**
FS 4-20	20	0,004	•	4	**1070,-**
FS 4-50	50	0,01	•	4	**1070,-**
FS 4-100	100	0,02	•	4	**1070,-**
FS 4-200	200	0,04	•	4	**1070,-**
FS 4-500	500	0,1	•	4	**1070,-**

Notwendige Dienstleistung für den Einsatz mit externen Sensoren:

Modell **SAUTER**	Justage optionaler, externer Sensoren	Messbereich [Max] kN	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
FS 401	Numerisch*	–	**120,–**
FS 402	Zweipunkt	0,5	**140,–**
FS 403		2	**150,–**
FS 404		5	**170,–**
FS 405		20	**180,–**
FS 406		50	**180,–**
FS 407		120	**200,–**
FS 408		250	**220,-**

*nur für Sensoren > 250 kN

1

2

Manueller Prüfstand für präzise Zug- und Druckkraftmessungen im Bereich bis 100 N

Merkmale

- 1 Die neu gestaltete, hochfeine Spindel ermöglicht exaktes Prüfen im Kraftmessbereich bis 100 N in besonders feinen Schritten und sorgt im Zusammenspiel mit der feindosierbaren Kurbelbedienung für eine prozesssichere Handhabung
- 2 Haupteinsatzgebiete: Prüfung von kleinen Kräften mit geringer Wegstrecke, wie z. B. Prüfen von Tastaturfolien, biologischen Proben (z. B. Festigkeit von Laubblättern etc.), Blisterverpackungen (z. B. benötigte Kraft zum Herausdrücken von Tabletten etc.)
- Vertikal und horizontal bedienbar
- Hohes Sicherheitsniveau bei Wiederholungsmessungen
- Große Grundplatte mit hoher Befestigungsflexibilität
- Geeignet für alle SAUTER Kraftmessgeräte bis zu 100 N (nicht im Lieferumfang enthalten)

Technische Daten

- Spindelhub (Hub einer Drehung): 2 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 160×280×380 mm
- Nettogewicht ca. 6 kg

Sparen Sie mit unseren praktischen Bundles aus Prüfstand, Kraftmessgerät und den passenden Klemmen, z. B. SAUTER TVL 100FHS71, bestehend aus:
- 1× TVL-XS
- 1× FH 100 **(Details s. S. 13)**
- 2× AE 500 **(Details s. S. 39)**

STANDARD

1 DAY

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
TVL-XS	100	650,–

1

2

Sparen Sie mit unseren praktischen Bundles aus Prüfstand, Kraftmessgerät und den passenden Klemmen, z. B. SAUTER TVL 500FHS71, bestehend aus:
- 1× TVL
- 1× FH 500 **(Details s. S. 13)**
- 2× AE 500 **(Details s. S. 39)**

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 (ohne Schnittstelle) serienmäßig
  - Messbereich: max. 200 mm
  - Ablesbarkeit: 0,01 mm
  - Nullstellung möglich
  - Vorlänge manuell einstellbar
- 1 Modell TVL und TVL mit Erweiterungsbausatz TVL-XL im Größenvergleich

Technische Daten

- Maximaler Verfahrweg: 230 mm
- Spindelhub (Hub einer Drehung): 3 mm
- Erweiterter Arbeitsraum mit TVL-XL: +250 mm
- Gesamtabmessungen TVL: B×T×H 151×234×465 mm
- Nettogewicht ca. 8,3 kg

Zubehör

- 2 Erweiterungsbausatz für SAUTER TVL, erweitert den Arbeitsraum um 250 mm, dadurch können auch größere Prüflinge gemessen werden. Der Verfahrweg (Spindelhöhe ab Bodenplatte) bleibt hierbei gleich: 230 mm. Gesamtabmessungen B×T×H 200×300x250 mm, Nettogewicht ca. 7 kg, nachrüstbar, SAUTER TVL-XL, **€ 650,–**
- Digitales Längenmessgerät, Messbereich 200 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 45, SAUTER LB 200-2, **€ 1050,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LB an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 190,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–** Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 650,–**

STANDARD

SCALE 1 DAY

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] N	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
TVL	500	**420,–**

SAUTER TVP

SAUTER TVP-L

Manuelle Prüfstände für Druckkraftmessungen, auch mit digitaler Längenmesseinheit

Merkmale

- Schnelle und gleichmäßige 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)

TVP-L:
- Digitale Längenmesseinheit
  - Messbereich: 100 mm
  - Ablesbarkeit: 0,01 mm
  - Nullstellung möglich
  - Vorlänge manuell einstellbar

Technische Daten

- Maximaler Arbeitsraum: 315 mm
- Maximale Hublänge: 78 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 150×233×420 mm
- Nettogewicht ca. 10,5 kg

Zubehör

- Digitales Längenmessgerät, Messbereich 200 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 45, SAUTER LB 200-2, **€ 1050,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LB an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 190,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–** Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 650,–**

Sparen Sie mit unseren praktischen Bundles aus Prüfstand, Kraftmessgerät und den passenden Klemmen, z. B. SAUTER TVP 500FHS71, bestehend aus:
- 1× TVP
- 1× FH 500 **(Details s. S. 13)**
- 2× AE 500 **(Details s. S. 39)**

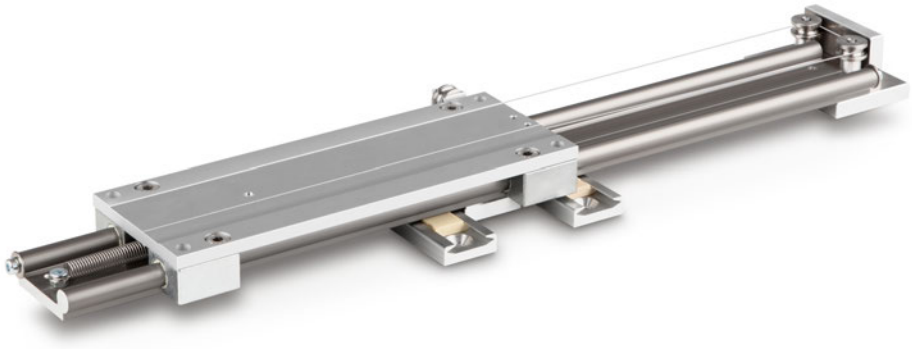
STANDARD

SCALE FAST-MOVE 1 DAY

TVP-L

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] N	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
TVP	500	**310,–**
TVP-L	500	**410,–**

01



Universeller Aufsatz für Prüfstände für 90°-Schältests

Merkmale

- 1 Der Aufsatz für Schältests SAUTER TPE-N ist eigens für Schälprüfungen bis 500 N entwickelt worden. Hier wird typischerweise eine haftende Materialschicht von einem Grundlagenmaterial abgezogen. In der Regel ist hierbei die Kraft von Interesse, die zur Ablösung des haftenden oberen Materials aufgewendet werden muss
- Der Aufsatz lässt sich mit wenigen Handgriffen an alle SAUTER Kraftmessprüfstände anbringen und bietet somit ein Maximum an Flexibilität was Verfahrweg, Messbereich, Probenbefestigung etc. betrifft
- Der Aufsatz ist so konzipiert, dass auf dem beweglichen Schlitten ein haftendes Material, z. B. Klebeband, Pflaster etc., oder ein entsprechendes Basismedium aufgebracht werden kann. Der Prüfling wird mit einer geeigneten Klemme am Kraftmessgerät (beides nicht im Lieferumfang enthalten) befestigt. Anschließend wird der Schlitten so ausgerichtet, dass sich der Anfang des Prüflings direkt senkrecht unter dem Kraftmessgerät befindet. Durch die Aufwärtsbewegung des Prüfstandes wird der Schlitten bewegt und der Prüfling im 90° Winkel vom Untergrund abgeschält
- Passend für alle SAUTER Kraftmessgeräte bis 500 N (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Geeignet für SAUTER Prüfstände TVO 1000N500S, TVO 2000N500S, TVM 5000N230N, TVM 5000N230NL, TVS 5000N240, TVM 10KN120N, TVS 10KN100, (nicht im Lieferumfang enthalten)

Technische Daten

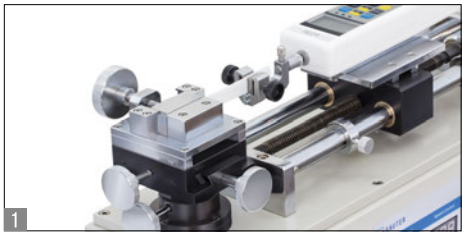
- Maximale Abzugslänge: 200 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 425×100×60 mm
- Nettogewicht ca. 4 kg

STANDARD

1 DAY

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] N	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
TPE-N	500	**720,–**

THM 500N500S



1

2

3

Motorisierter Prüfstand mit digitalem Display für horizontale Kraftmessungen mit höchsten Ansprüchen

Merkmale

- 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
- 1 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 35 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
- Maximaler Verfahrweg: 220 mm (gesichert durch elektrische Endschalter)
- Gesamtabmessungen B×T×H 550×170×345 mm
- Nettogewicht ca. 35 kg

THM-S:
- Maximaler Verfahrweg: 240 mm (gesichert durch elektrische Endschalter)
- Gesamtabmessungen B×T×H 695×235×300 mm
- Nettogewicht ca. 48 kg

Zubehör

- Nur THM-S: Linearpotentiometer zur Längenmessung, Messbereich 300 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 46, SAUTER LD, **€ 630,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LD an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LD-A06, **€ 290,–**
- Nur THM-S: Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–** Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,–**

STANDARD | OPTION

ELECTRO (THM-N) · STEPPER (THM-S) · 2 DAYS · SCALE · SOFTWARE

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich mm/min	Motor	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
THM 500N500N	500	50–500	Elektromotor	**2580,–**
THM 500N500S	500	1–500	Schrittmotor	**3670,–**

01

Robuster 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 Verfahrweges
- Automatischer oder manueller Verfahrmodus
- Geeignet für alle SAUTER Kraftmessgeräte bis zu 500 N (z. B. SAUTER FH-S, nicht im Lieferumfang enthalten, Details siehe Seite 11)

Technische Daten

- Maximale Zug- und Druckkraft: 500 N
- Maximaler Verfahrweg: 270 mm
- Geschwindigkeitsgenauigkeit: 2 % von [Max]
- Nettogewicht ca. 25 kg

Zubehör

- Digitales Längenmessgerät, Messbereich 300 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 45, SAUTER LB 300-2., **€ 1150,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LB an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 190,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–** Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 650,–**

STANDARD OPTION

ELECTRO 2 DAYS SCALE SOFTWARE

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich mm/min	Maximaler Verfahrweg mm	Gesamtabmessungen B×T×H mm	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
TVO 500N300	500	15–300	270	236×428×570	**2030,–**

PREMIUM ★★★

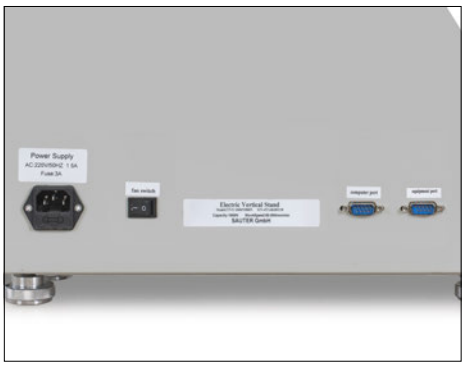
SAUTER TVO 1000N500S

Premium-Prüfstand in Tischausführung – mit präzisem Schrittmotor

SAUTER TVO 2000N500S

Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten von vielen Klemmen und Zubehörteilen aus dem SAUTER Sortiment, siehe Zubehör S. 35

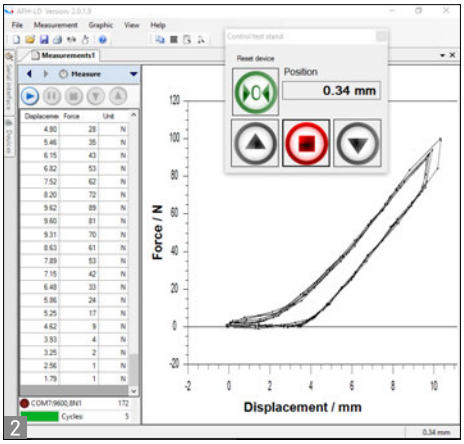
Vielseitige Einsatzmöglichkeit durch großen Verfahrweg



Schnittstelle zur Datenübertragung von Messgerät SAUTER FH und zur Steuerung des Prüfstandes mit der Software SAUTER AFH

Motorisierter vertikaler Prüfstand SAUTER TVO-S

1



2

3

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 Verfahrgeschwindigkeit mit Anzeige im Display
- Automatischer oder manueller Verfahrmodus
- 1 Premium-Bedienpanel
  - Digitale Geschwindigkeitsanzeige
  - Digitale Wiederholungsfunktion
  - 2 Steuerung des Prüfstands mittels PC-Software SAUTER AFH
- Tischausführung für einfache Bedienung
- Robuste Bauweise
- 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: 0,5 % von [Max]
- Positioniergenauigkeit beim Abschalten: ± 0,05 mm

Zubehör

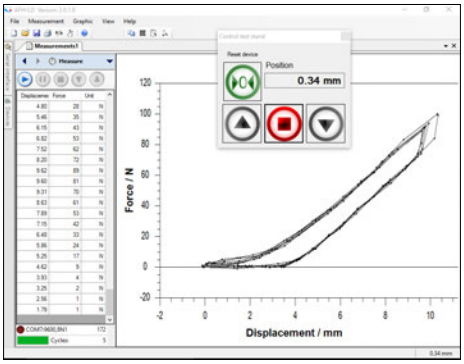
- Linearpotentiometer zur Längenmessung, Messbereich 300 mm oder 700 mm (bei TVO 1000/2000), Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 46, SAUTER LD, **€ 630,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LD an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LD-A06, **€ 290,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–** Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,–**
- 3 Halterung für Kraftmessgeräte mit externer Messzelle an Prüfständen, für komfortables Ablesen des Messwertes, SAUTER TVO-A01, **€ 110,–**

STANDARD: STEPPER, 2 DAYS
OPTION: SCALE, SOFTWARE

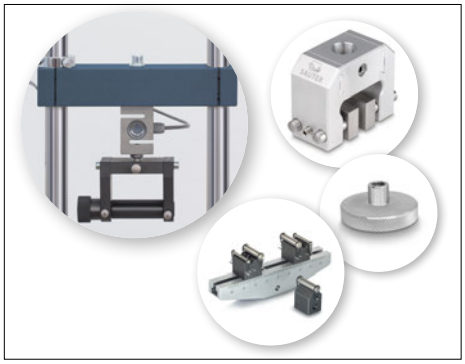
Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich mm/min	Maximaler Verfahrweg 2 mm	Gesamtabmessungen B×T×H mm	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
TVO 500N500S	500	1–500	300	236×428×570	**3420,–**
TVO 1000N500S	1000	1–500	500	265×405×980	**3490,–**
TVO 2000N500S	2000	1–500	700	300×465×1185	**4950,–**

Prüfstand mit Elektromotor für Standardmessungen

Premium-Bedienpanel
- Digitale Geschwindigkeitsanzeige
- Digitale Wiederholungsfunktion



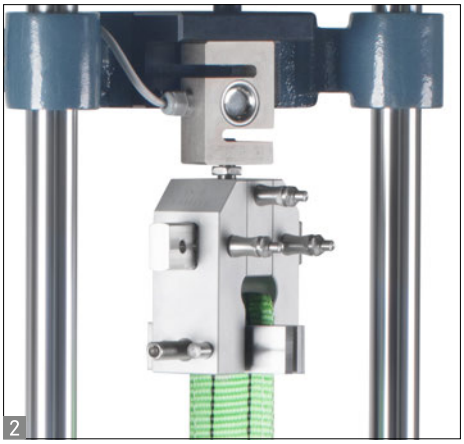
Steuerung des Prüfstandes am PC mit der SAUTER AFH Software



Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten von vielen Klemmen und Zubehörteilen aus dem SAUTER Sortiment, siehe Zubehör S. 35

Motorisierter vertikaler Prüfstand SAUTER TVM-N · TVM-NL

1


2

3

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, FK, FL:
  - 1 Direktmontage von Messgeräten mit interner Messzelle bis 500 N Messbereich (nur bei TVM 5000N230N.)
  - 2 Direktmontage der externen Messzelle ab 1000 N Messbereich an der Quertraverse
  - 3 Halterung für Kraftmessgeräte der 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]

Zubehör

- Längenmessgerät SAUTER LB, SAUTER LB 300-2., **€ 1150,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LB an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 190,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–** Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 650,–**
- 3 Halterung für Kraftmessgeräte der Serie SAUTER FH mit externer Messzelle, SAUTER TVM-A01, **€ 80,–**

STANDARD: ELECTRO, 2 DAYS

OPTION: SCALE, SOFTWARE

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich mm/min	Maximaler Verfahrweg mm	Länge Führungssäulen mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
TVM 5000N230N	5000	10–230	210	635	**2380,–**
TVM 5000N230NL	5000	10–230	210	1135	**2750,–**
TVM 10KN120N	10000	30–120	210	1135	**3240,–**
TVM 20KN120N	20000	30–120	210	1135	**4230,–**
TVM 30KN70N*	30000	5–70	210	1135	**4400,–** ↓

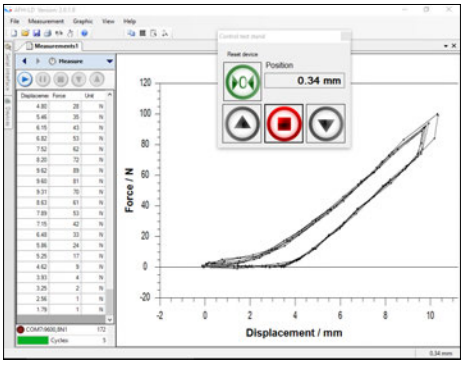
! *NUR SOLANGE VORRAT REICHT!

↓ Preissenkung

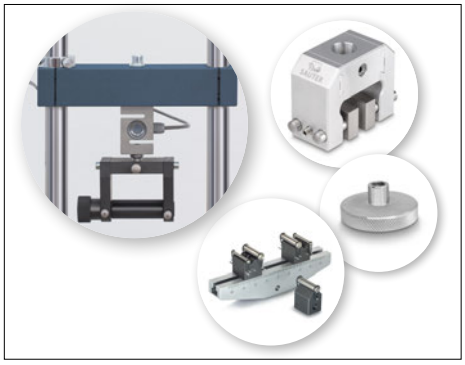
PREMIUM
★★★

Premium-Prüfstand mit Schrittmotor für präzises Prüfen bis 50 kN

Premium-Bedienpanel
- Digitale Geschwindigkeitsanzeige zum direkten Ablesen der Verfahrgeschwindigkeit
- Digitale Wiederholfunktion für Dauerbelastungstests



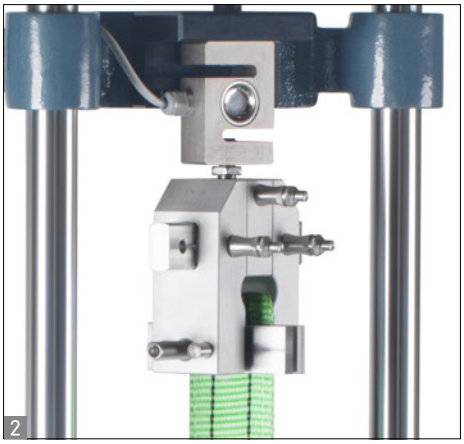
Steuerung des Prüfstandes am PC mit der SAUTER AFH Software



Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten von vielen Klemmen und Zubehörteilen aus dem SAUTER Sortiment, siehe Zubehör S. 35

Motorisierter vertikaler Prüfstand SAUTER TVS

1


2

3

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 Verfahrgeschwindigkeit mit Anzeige im Display
- Maximaler Verfahrweg 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)
  - 2 Direktmontage der externen Messzelle ab 1000 N Messbereich der Quertraverse
  - 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 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

Zubehör

- Linearpotentiometer zur Längenmessung, Messbereich 300 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 46, SAUTER LD, **€ 630,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LD an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LD-A06, **€ 290,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–** Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,–**
- 3 Halterung für Kraftmessgeräte der Serie SAUTER FH mit externer Messzelle, SAUTER TVM-A01, **€ 80,–**

STANDARD: STEPPER, 2 DAYS
OPTION: SCALE, SOFTWARE

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich mm/min	Maximaler Verfahrweg mm	Länge Führungssäulen mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
TVS 5000N240	5000	1–240	210	1135	**4900,–**
TVS 10KN100	10000	1–200	210	1135	**6070,–**
TVS 20KN100	20000	1–70	210	1135	**6090,–**
TVS 30KN80*	30000	1–70	210	1135	**6150,–** ↓
TVS 50KN80	50000	1–70	210	1135	**8650,–**

! *NUR SOLANGE VORRAT REICHT! ↓ Preissenkung

Manueller Prüfstand 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
- 1 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 (Grenzwert-funktion): Oberer und unterer Grenzwert einstellbar, in Zug- und Druckrichtung. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt
- Spitzenlast-Anzeige (Peak-Hold)
- Wählbare Einheiten: N, lbf, kgf

Technische Daten

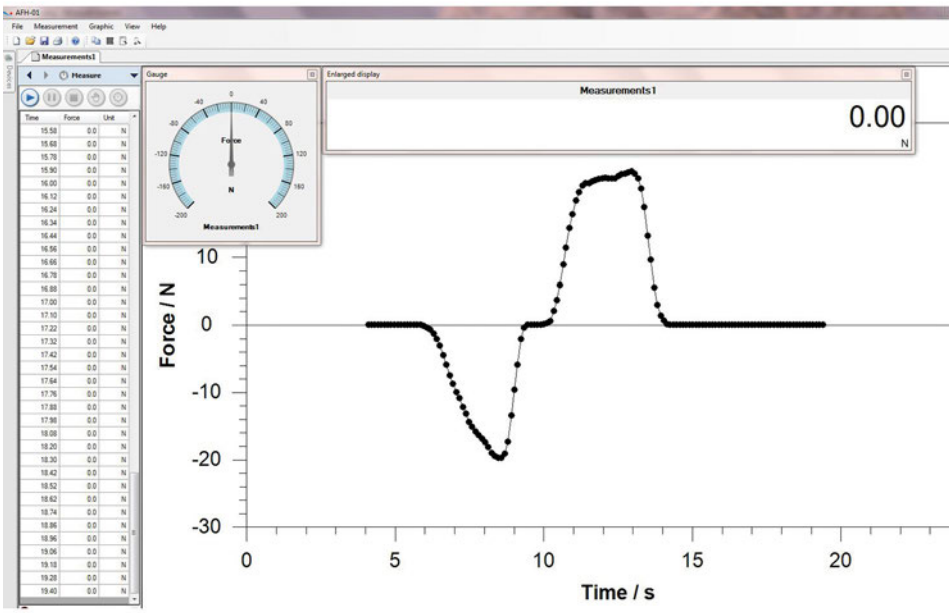
- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max]
- Maximale Hublänge: 100 mm
- Maximaler Arbeitsraum: 100 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 300×235×620 mm

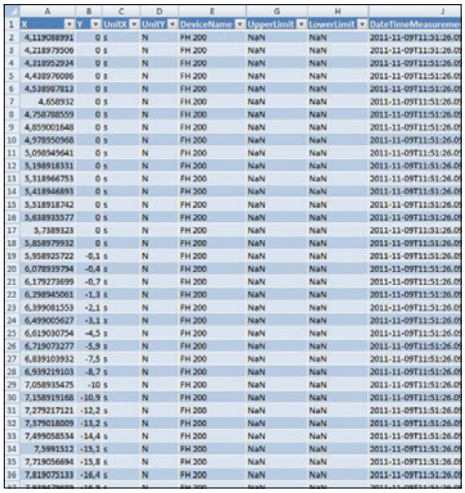
STANDARD

OPTION

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit [d] N	Nettogewicht kg	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein Druckkraft** KERN	 €
SD 50N100	50	0,01	21	**2150,–**	961-261O	148,–
SD 100N100	100	0,02	21	**2150,–**	961-261O	148,–
SD 200N100	200	0,05	21	**2150,–**	961-261O	148,–
SD 500N100	500	0,1	21	**2150,–**	961-261O	148,–

01





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 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)
  - USB für SAUTER FL (FL-A01)

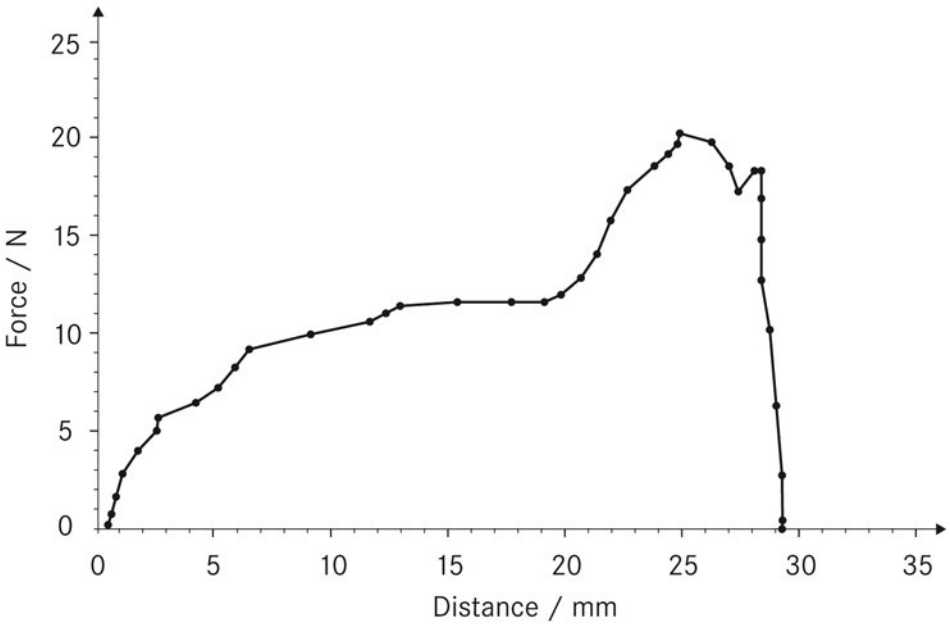
Zubehör

- 1 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, **€ 310,–**

STANDARD

1 DAY

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



1

2

3

Datenübertragungssoftware für Kraft-Weg-Messungen

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. AFH LD synchronisiert und als Grafik sowie als freies Datenformat zur einfachen Verarbeitung in Microsoft Excel® ausgegeben
- Die Software AFH FD bzw. AFH 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 Prüfobjekts
  - Zug- und Druckkraft
  - Belastungstest
  - Archivierung der aufgezeichneten Daten
- Lieferumfang SAUTER AFH FD bzw. AFH LD:
  - Software AFH FD bzw. AFH LD auf DVD
  - Bedienungsanleitung
  - Schnittstellenkabel RS-232 für FH (FH-A01)
  - Schnittstellenkabel USB für FL (FL-A01)
  - AFH FD: Schnittstellenkabel RS-232 für LB (LB-A01)
- Kompatibel mit folgenden Betriebssystemen: Microsoft Windows 10®
- 3 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 Prüfobjekt)
  - 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 Kraftmessgerät)

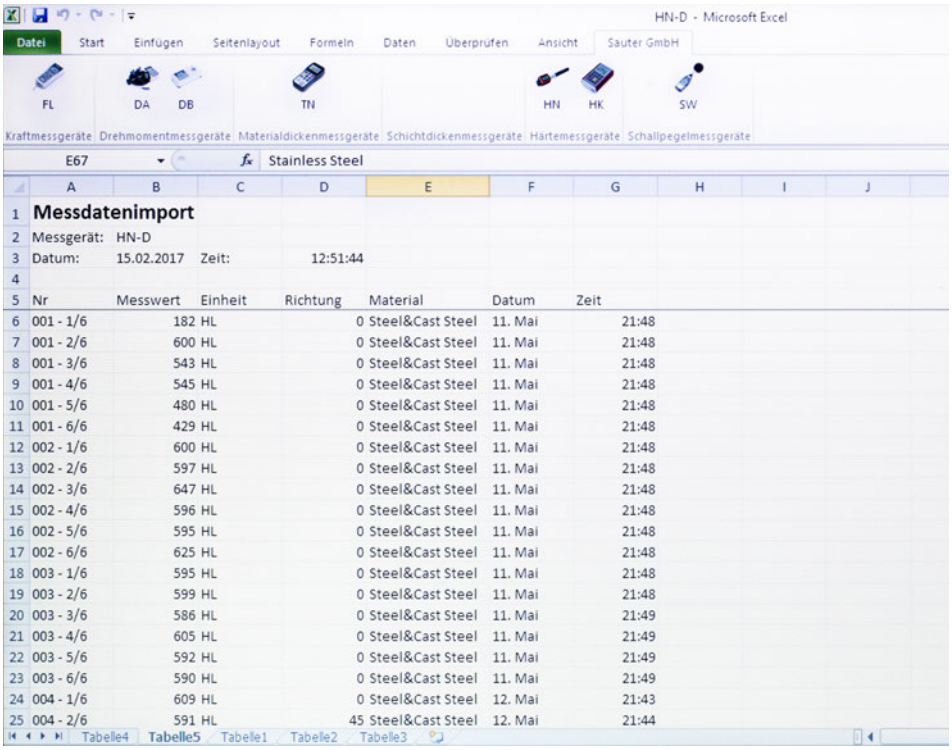
Zubehör

- 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,–**

STANDARD

1 DAY

Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
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

- 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

Technische Daten

- Lieferumfang: Plug-In SAUTER AFI, USB/PC Verbindungskabel SAUTER FL-A01
- Passend für Serien SAUTER FL, DA, DB, HN-D, HK-D, HK-DB, SW

Zubehör

- RS-232/Ethernet-Adapter zur Anbindung von Kraftmessinstrumenten an ein IP-basiertes Ethernet-Netzwerk, SAUTER YKI-01, **€ 310,–**
- USB/PC-Verbindungskabel, USB-A Stecker/USB-Mini Stecker, SAUTER FL-A01, **€ 46,–**

STANDARD

1 DAY

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

Für Zugversuche ≤ 500 N

Langklammer-Aufsatz
für Zug- und Reißtests bis 50 N,
Spannweite 3 mm, Gewinde: M6

AC 17R
€ 70,–
1 Stück
AC 17
€ 120,–
2 Stück

Spitzklammer-Aufsatz
für Zug- und Reißtests bis 500 N
(z. B. für Kabeltests),
Spannweite 22 mm, Gewinde: M6

AC 01R
€ 65,–
1 Stück
AC 01
€ 120,–
2 Stück

Seil- und Fadenklemme
für Zug- und Zerreißtests bis 500 N
Gewinde: M6

AC 10S*
€ 70,–
1 Stück

Standard Kleinklammer-Aufsatz
für Zug- und Reißtests bis 500 N,
Breite 15 mm, Spannweite 4 mm,
Gewinde: M6

AC 14R
€ 35,–
1 Stück
AC 14
€ 60,–
2 Stück

Standard Kleinklammer-Aufsatz
für Zug- und Reißtests bis 500 N,
Breite 22 mm, Spannweite 4 mm,
Gewinde: M6

AC 22R
€ 70,–
1 Stück
AC 22
€ 120,–
2 Stück

Schraubspannklemme
bis 100 N für labormäßige Zugkraft-messungen, inkl. Backen mit Pyramidengrip, Gewinde: M6

AD 9001
Preis auf Anfrage
1 Stück

Schraubspannklemme
bis 100 N für labormäßige Zugkraft-messungen, inkl. Backen mit Pyramidengrip 1 mit Adaptertulpe für AD-System, 2 mit Spannweite 8 mm, M6-Gewinde

AD 9005
Preis auf Anfrage
1 Stück

Schraubspannklemme
bis 100 N für labormäßige Zugkraft-messungen mit Halsanschluss und Backen mit Pyramidengrip

AD 9016
Preis auf Anfrage
1 Stück

Für Zugversuche ≤ 5000 N

Flachbacken-Aufsatz
für Zugtests bis 5 kN
(z. B. Textil, Papier etc.),
Spannweite 4 mm, Gewinde: M6

AC 03R
€ 70,–
1 Stück
AC 03
€ 130,–
2 Stück

Universal-2-Backen-Klemme
für Zug- und Reißtests bis 5 kN,
Spannweite 5 mm, Gewinde: M10

AC 12R
€ 45,–
1 Stück
AC 12
€ 80,–
2 Stück

Hochlast-Kleinklammer-Aufsatz
für Zug- und Reißtests bis 5 kN,
Spannweite 5 mm, Gewinde: M10

AC 16R*
€ 70,–
1 Stück
AC 16*
€ 130,–
2 Stück

2-Breitbacken-Aufsatz
für Zug- und Abzugstests bis 5 kN,
Backenbreite 60 mm, Spannweite 33 mm,
Gewinde: M10

AC 18R
€ 75,–
1 Stück
AC 18
€ 140,–
2 Stück

Rollenklemm-Aufsatz
für Zug- und Zerreißtests bis 5 kN,
Gewinde: M10

AC 11R
€ 70,–
1 Stück

1-Backen-Klammer-Aufsatz
für Zug- und Reißtests bis 5 kN,
Spannweite 3 mm, Gewinde: M6

AC 13R*
€ 50,–
1 Stück
AC 13*
€ 90,–
2 Stück

Exzentrische Rollenklemme
insbesondere für Kabeltests bis 5 kN,
10×30 mm Langloch, Spannweite: 9 mm

AC 41*
€ 210,–
1 Stück

Trommelklemme
typischerweise für Kabel-Stecker-Abzugstest bis 5 kN, für Testobjekte
mit ⌀ 1,5–8 mm, Gewinde: M10

AC 42*
€ 210,–
1 Stück

Schraubspannklemme
bis 1 kN, für Zugkraftversuche,
Backen mit Pyramidengrip

AD 9021
Preis auf Anfrage
1 Stück

Keilspannklemme
bis 5 kN, für Zugversuche, durch die Keilform der Klemme wird der Prüfling mit steigender Belastung selbstständig geklemmt, Spannweite 10 mm,
Backen mit Pyramidengrip

AD 9080
Preis auf Anfrage
1 Stück

Seil- und Fadenspannklemme
bis 1 kN, geeignet für Drähte bis 2 mm Durchmesser, Bänder bis max. 7 mm Breite, inkl. Gummibacken

AD 9120
Preis auf Anfrage
1 Stück

! *NUR SOLANGE VORRAT REICHT

Alle hier aufgeführten Preise verstehen sich zzgl. der deutschen gesetzlichen MwSt. (19 %)

Für Zugversuche ≤ 5000 N

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
Preis auf Anfrage
1 Stück

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
Preis auf Anfrage
1 Stück

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
Preis auf Anfrage
1 Stück

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
Preis auf Anfrage
1 Stück

Tipp
Haben Sie nicht das passende Befestigungsmittel gefunden? Gerne fertigen wir Ihnen individuelle Befestigungsmöglichkeiten entsprechend Ihren Vorgaben, alle Details siehe Seite 43

Für Zugversuche > 5000 N

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
Preis auf Anfrage
1 Stück

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
Preis auf Anfrage
1 Stück

Alle hier aufgeführten Preise verstehen sich zzgl. der deutschen gesetzlichen MwSt. (19 %)

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, ⌀ 110 mm,
Außengewinde: M12

AFH 06
€ 55,–
1 Stück

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

AC 08R
€ 45,–
1 Stück
AC 08
€ 85,–
2 Stück

Edelstahl-Kugelkopf
für Druck- und Bruchtests bis 5 kN, (z. B. Schaumstoff, Glas),
Gewinde: M6/M10
Radius Kugel: 5mm/8mm

AC 02
€ 60,–
je 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 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
Preis auf Anfrage
1 Stück

Für Zug- und Druckversuche

Gewindeadapter
aus Stahl für SAUTER Kraftmessgeräte, Klemmen und Prüfstände,
Außengewinde 1: M6,
Außengewinde 2: M12.

AFM 14
€ 15,–
1 Stück

Reduzierhülse
aus Stahl für SAUTER Kraftmessgeräte, Klemmen und Prüfstände,
Außengewinde: M10,
Innengewinde: M6

AFM 05
€ 15,–
1 Stück

Gewindeadapter
aus Stahl für SAUTER Kraftmessgeräte und Klemmen und Prüfstände,
Außengewinde: M12
Innengewinde: M10

AFM 16
€ 15,–
1 Stück

Gewindehülse
aus Stahl für SAUTER Kraftmessgeräte und Klemmen,
Außengewinde: M6,
Innengewinde: M8

AFM 22
€ 15,–
1 Stück

Weitere Adapter auf Anfrage.

Preissenkung

Alle hier aufgeführten Preise verstehen sich zzgl. der deutschen gesetzlichen MwSt. (19 %)

Für Zugversuche ≤ 500 N

Standard Kleinklemme
Öffnungsbreite (innerhalb der Backen): 0–7 mm, für Zugversuche bis 500 N, Gewinde M6. Überlastsicherheit: 150 % von Max. Einfache Handhabung ohne Werkzeug, das Öffnen und Schließen der Backen erfolgt mit angebrachtem Drehknauf auf der Oberseite. Voreinstellung der Backenöffnung über angebrachte Schrauben. Vorspannung durch verbaute Federn

AE 01
€ 125,–
1 Stück
PREMIUM ★★★

Breitbackenklemme
Öffnungsbreite (innerhalb der Backen): 0–6 mm, für Zugversuche bis 500 N, Gewinde M6. Überlastsicherheit: 150 % von Max. Einfache Handhabung ohne Werkzeug, das Öffnen und Schließen der Backen erfolgt mit angebrachten Drehknäufen auf der Oberseite

AE 02
€ 140,–
1 Stück
PREMIUM ★★★

Bänderspannklemme
Öffnungsbreite (innerhalb der Backen): 0–4 mm, für Zugversuche bis 500 N, Gewinde M6. Überlastsicherheit: 150 % von Max. Einfache Handhabung ohne Werkzeug, das Öffnen und Schließen der Backen erfolgt mit angebrachtem Hebel auf der Oberseite

AE 03
€ 270,–
1 Stück
PREMIUM ★★★

Bänderspannklemme
Öffnungsbreite (innerhalb der Backen): 0–6 mm, für Zugversuche bis 500 N, Gewinde M6. Überlastsicherheit: 150 % von Max. Einfache Handhabung ohne Werkzeug, das Öffnen und Schließen der Backen erfolgt mit den angebrachten Hebeln

AE 04
€ 210,–
1 Stück
PREMIUM ★★★

Seil- und Fadenspannklemme
Öffnungsbreite (innerhalb der Backen): 0–5 mm, für Zugversuche bis 500 N, Gewinde M6. Überlastsicherheit: 150 % von Max. Einfache Handhabung ohne Werkzeug, Prüfling kann einfach um die Schraube gewickelt und über die Klemmschraube befestigt werden

AE 05
€ 60,–
1 Stück
PREMIUM ★★★

Für Zugversuche ≤ 500 N

Kabelabzugsklemme
Öffnungsbreite (innerhalb der Backen): 1,5–6 mm, für Zugversuche bis 500 N, Gewinde M6. Überlastsicherheit: 150 % von Max. Einfache Handhabung ohne Werkzeug, Prüfling kann einfach in die passende Aussparung eingelegt und getestet werden

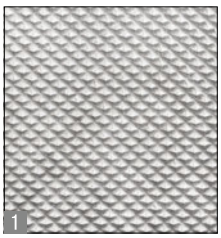
AE 06
€ 210,–
1 Stück
PREMIUM ★★★

Keilspannklemme
Öffnungsbreite (innerhalb der Backen): 0–6 mm, für Zugversuche bis 500 N, Gewinde M6. Überlastsicherheit: 150 % von Max. Einfache Handhabung ohne Werkzeug, Prüfling kann einfach in die geöffnete Klemme eingelegt werden. Diese zieht sich bei einem Zugversuch selbstständig zu

AE 07
€ 225,–
1 Stück
PREMIUM ★★★

Alle hier aufgeführten Preise verstehen sich zzgl. der deutschen gesetzlichen MwSt. (19 %)

2


1

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

Merkmale

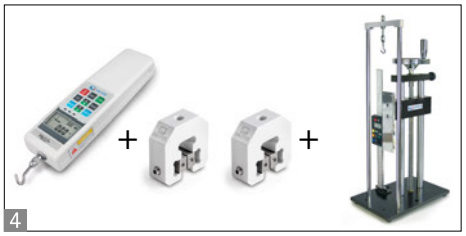
- Qualitäts-Schraubspannklemme im unteren Kraftbereich mit hoher Variabilität für schnelles Anpassen an verschiedenste Prüfobjekte
- Massive Ausführung für hohe Klemmkräfte
- Flexible Spannweite (Breite zwischen den Backen) von 0-10 mm
- 1 Backen mit Pyramidengrip serienmäßig, B×H 15×10 mm
- Der modulare Aufbau ermöglicht ein schnelles Anpassen und Reinigen der Klemme
- Durch die Gewindestangen mit Innensechskant, lassen sich mit handelsüblichem Werkzeug, die Prüfobjekte sicher spannen und so an die eigenen Bedürfnisse, Einsatzbedingungen, wie z. B. Einsatz mit einem Prüfstand oder einem 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]
- 2 Lieferumfang: 1 Klemme mit 2 Backen mit Pyramidengrip

Option

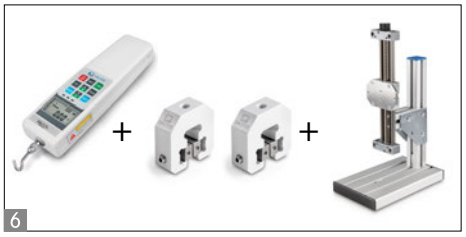
Bundles:

- 3 **FH 500S71**, bestehend aus:
  - 1× FH 500 (nähere Infos, Seite 12)
  - 1× AE 500
- 4 **TVL 500FHS71**, bestehend aus:
  - 1× FH 500 (nähere Infos, Seite 12)
  - 2× AE 500
  - 1× TVL (nähere Infos, Seite 20)
- 5 **TVP 500FHS71**, bestehend aus:
  - 1× FH 500 (nähere Infos, Seite 12)
  - 2× AE 500
  - 1× TVP (nähere Infos, Seite 21)
- 6 **TVL 100FHS71**, bestehend aus:
  - 1× FH 100 (nähere Infos, Seite 12)
  - 2× AE 500
  - 1× TVL-XS (nähere Infos, Seite 19)

3


4

5


6

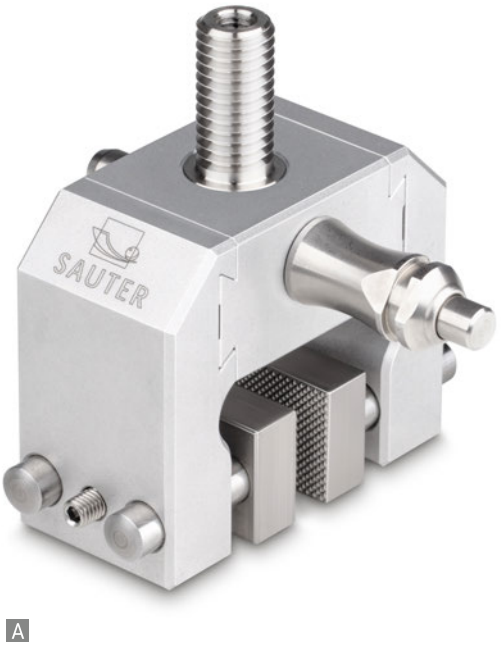
STANDARD

1 DAY

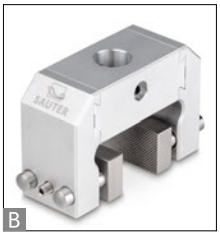
Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Ablesbarkeit Messgerät [d] N	Lieferumfang	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
AE 500	500	–	2	**190,–**
Bundles				
FH 500S71 NEW	500	0,1	3	**660,–**
TVL 500FHS71 NEW	500	0,1	4	**1260,–**
TVP 500FHS71 NEW	500	0,1	5	**1120,–**
TVL 100FHS71 NEW	100	0,05	6	**1480,–**

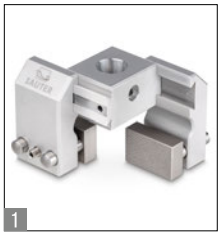
NEW Neues Modell

01



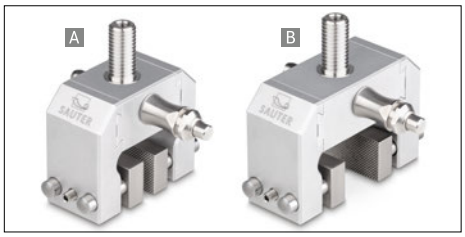
A


B

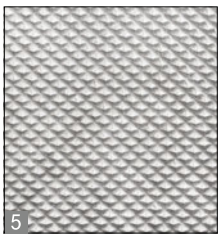

1

2

3


A B

4


5

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, breiteren Mittelteil SAUTER AE 2K-A01)
- 5 Backen mit Pyramidengrip serienmäßig, B×H 32×20 mm
- 1 Der modulare Aufbau ermöglicht ein schnelles Anpassen und Reinigen der Klemme
- 2 Durch das praktische Kugelsicherungs-stift-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

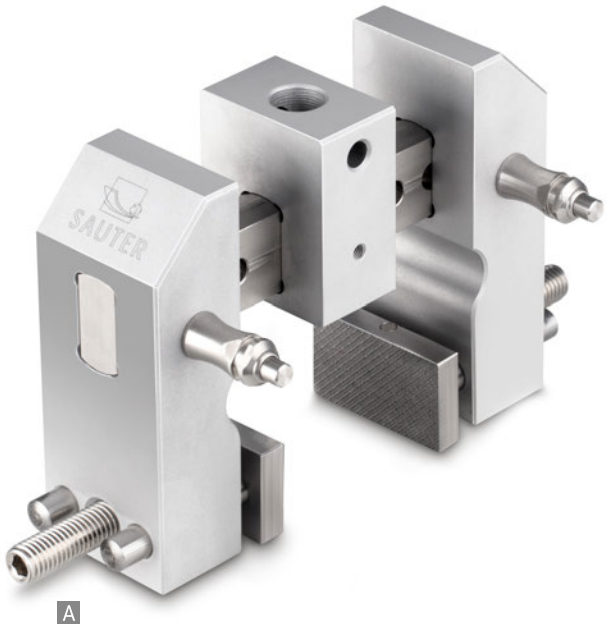
Zubehör

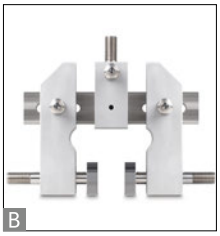
- 3 Adapter, Verbindungstift zwischen Klemme und Messzelle/Messgerät serienmäßig, M12 und M6 Gewinde, Maximallast bis 10 kN, nachbestellbar, SAUTER AE-A01, **€ 30,–**
- Sicherungsstift, Edelstahl, mit Federsystem zur Fixierung der verstellbaren Komponenten, serienmäßig, nachbestellbar, SAUTER AE-A05, **€ 45,–**
- 4 Breites Mittelteil für Spannweiten von 15–30 mm, SAUTER AE 2K-A01, **€ 75,–**

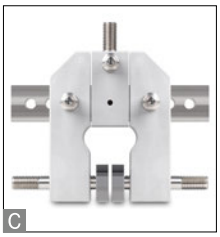
STANDARD

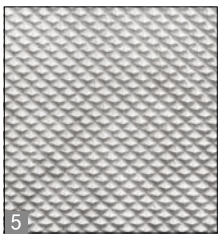
1 DAY

Modell **SAUTER**	Maximale Zug-/Druckkraft N	Spannweite mm A	 B (Option)	Lieferumfang	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
AE 2KS	2000	0–15	15–30	1 Stück	**550,–**









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
- 5 Backen mit Pyramidengrip serienmäßig, B×H 49×30 mm
- Der modulare Aufbau ermöglicht ein schnelles Anpassen, Erweitern und Reinigen der Klemme
- 1 Durch das praktische Kugelsicherungs-stift-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

1 DAY

Modell **SAUTER**	Maximale Zug-/Druckkraft N	Spannweite mm A	 B	 C	Lieferumfang	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
AE 10KS	10000	43–75	10–43	0–10	1 Stück	**690,–**

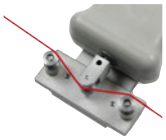
Aufsätze

Satz Standard-Aufsätze
für alle Kraftmessgeräte FA, FH, FL und FC, Gewinde: M6
10–500 N

AC 43
€ 55,–
6-teilig

Satz Standard-Aufsätze
für Kraftmessgerät FK,
Gewinde: M8
10–1000 N

AC 430
€ 50,–
6-teilig



Tensiometer-Aufsatz
optional für alle FK Modelle von FK 10 bis FK 250

FK-A01
€ 210,–
1 Stück

Tensiometer-Aufsatz
für hochlastige Zugspannungsprüfungen für FK 500 und FK 1K

FK-A02
€ 295,–
1 Stück

Sonderlösungen

Haltegriff aus Edelstahl
mit grifffestem Kunststoffmantel,
AFH 04 geeignet für FA, FH, FL
AFK 02 geeignet für FK, FC und FS

AFH 04
€ 95,–
1 Stück
AFK 02
€ 95,–
1 Stück

Haltegriff aus Edelstahl
mit Kunststoffmantel für FH, FL
mit externer Messzelle, Gewinde: M12

AFH 05
€ 55,–
1 Stück

Türtester
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

AFH 03
€ 295,–
1 Stück

Grabsteintester
für die Standprüfung von Grabsteinen nach VSG 4.7 bis 500 N auf Basis FA (inklusive)
Option: Werkskalibrierung 961-261, **€ 135,–**

FA 500G
€ 350,–
1 Stück

Grabsteintester
für die Standprüfung von Grabsteinen nach VSG 4.7 auf Basis FL (inklusive)
bis 500 N: FL 500G
bis 1000 N: FL 1KG
Option: DAkkS-Kalibrierung für:
FL 500G: 963-261, **€ 135,–**
FL 1KG: 963-262, **€ 165,–**

FL 500G
€ 670,–
1 Stück
FL 1KG
€ 750,–
1 Stück

Schnittstellenkabel

RS-232/PC-Verbindungskabel
zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FH an einen PC

FH-A01
€ 46,–
1 Stück

RS-232/PC-Verbindungskabel
zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FL, DA und DB an einen PC

FL-A04
€ 46,–
1 Stück

USB/PC-Verbindungskabel
zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FL, DA und DB an einen PC

FL-A01
€ 46,–
1 Stück

RS-232/PC-Verbindungskabel
zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER LB an einen PC

LB-A01
€ 360,–
1 Stück

RS-232/USB-Adapter
zur Anbindung von Peripehriegeräten mit USB-Anschluss, passend auf alle Waagen und Messinstrumente mit RS-232-Ausgang, Lieferumfang: Adapter, CD mit Treiber

AFH 12
€ 85,–
1 Stück

RS-232 Verbindungskabel
zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FC

FC-A01
€ 46,–
1 Stück

Alle hier aufgeführten Preise verstehen sich zzgl. der deutschen gesetzlichen MwSt. (19 %)

Individuelle Sonder-entwicklung nach Ihren Bedürfnissen

Sie haben in unserem Sortiment kein passendes Spannmittel gefunden?

CUSTOMIZED SOLUTION SERVICE

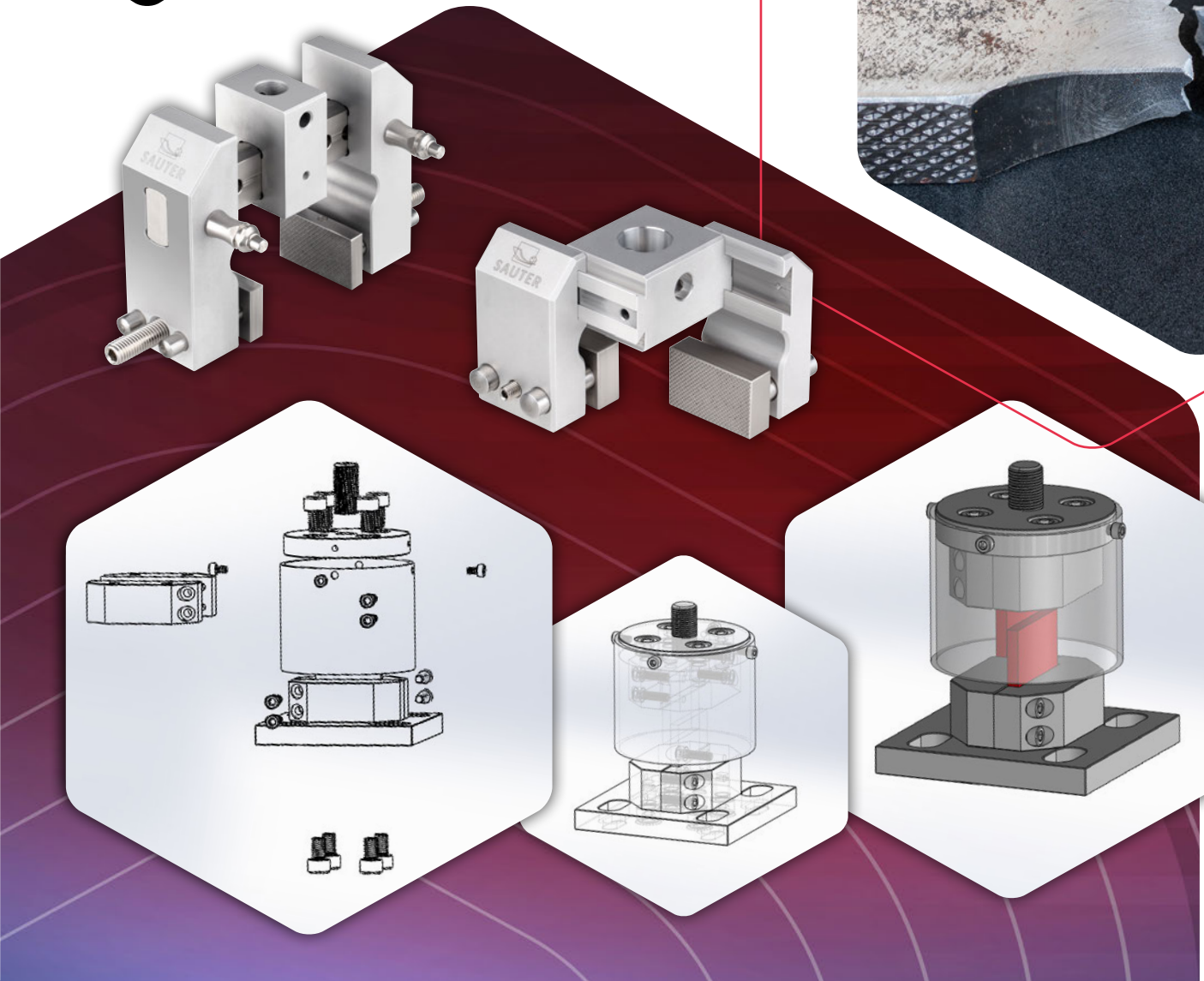
Kein Problem, wir entwickeln das passende Spannsystem, das auf Ihr Prüfsystem zugeschnitten ist.
Mit innovativen Lösungen und langjähriger Erfahrung unterstützen wir Ihr Team oder Unternehmen technologisch und entwickeln gemeinsam das geeignete Spannsystem.

Die Entwicklung ihres individuellen Spannzeugs erfolgt auf dem neuesten Stand der Technik. Von der Idee, über die Entwicklung, den Fertigungs-prozess, hin zum fertigen Produkt, verwenden wir und unsere Partner die aktuellsten und modernsten Techniken.

Nehmen Sie noch heute Kontakt mit uns auf und fragen Sie nach Ihrer individuellen Lösung.

Patrick Walz
Produktmanager SAUTER Kraftmesstechnik

Tel. +49 7433 9933-194
patrick.walz@kern-sohn.com



02

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-Konverter, z. B. AFH 12

Irmgard Russo
Produktspezialistin Längenmessung

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

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] mm	Messbereich [Max] mm	**Modell** **SAUTER**	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk **€**	Seite
0,01	200	**LB 200-2**	**1050,–**	45
0,01	300	**LB 300-2**	**1150,–**	45
0,01		**LD**	**630,–**	46
0,01	500	**LB 500-2**	**1250,–**	45

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

Merkmale

- Digitaler Messschieber mit hoher Messpräzision, selbst bei hoher Verfahrgeschwindigkeit
- Leicht montierbar an Werkzeugmaschinen, Vorrichtungen, Prüfständen, z. B. SAUTER TVO-N, TVM-N 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: RS 232, ZERO, BATT, 1 DAY

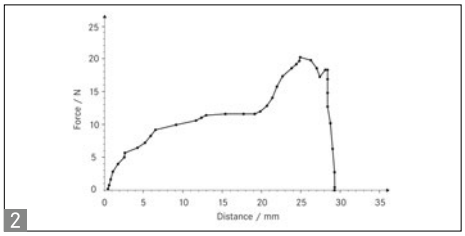
OPTION: SOFTWARE, ISO +4 DAYS

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messrichtung	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein**	
					KERN	€
LB 200-2	200	0,01	vertikal	**1050,–**	961-150	132,–
LB 300-2	300	0,01	vertikal	**1150,–**	961-150	132,–
LB 500-2	500	0,01	vertikal	**1250,–**	961-150	132,–

PREMIUM ★★★

1

1



2

Linearpotentiometer zur Längenmessung für Prüfstände TVO-S und TVS

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-Prüfsystem mit Schrittmotor, z. B. SAUTER TVO-S, THM-S, TVS, 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

- Messgenauigkeit: ± 0,5 % von [Max]
- Reproduzierbarkeit < 0,03 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 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, **€ 290,–**
- 2 Kraft-Weg-Datenübertragungssoftware mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, nur in Verbindung mit SAUTER LD, SAUTER AFH LD, **€ 250,–**

STANDARD

SOFTWARE 1 DAY

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messrichtung	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
LD	Länge passend zum Verfahrweg des ausgesuchten Prüfstandes	0,01	vertikal/horizontal	**630,–**

03

Drehmomentmessung

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

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

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

Das SAUTER Sortiment beinhaltet statische Drehmomentmessgeräte zur Bestimmung der aufgewandten Drehmomente beim Öffnen von Dreh- oder Schraubverschlüssen jeder Art.

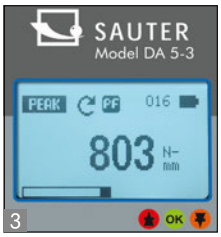
Weitere typische Applikationen von statischen Drehmomentmessgeräten sind die Prüfung von Schraubwerkzeug, insbesondere Drehmomentschlüssel und selbsttätigem Montagewerkzeug, wie beispielsweise Akku-Schraubendrehern.

Irmgard Russo
Produktspezialistin Drehmomentmessung

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

Quick-Finder

Mess-bereich [Max] Nm	Ables-barkeit [d] Nm	**Modell** **SAUTER**	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk **€**	Seite
0.5	0,0001	**DB 0.5-4**	**1490,–**	49
1	0,0002	**DB 1-4**	**1490,–**	49
1	0,0002	**DA 1-4**	**1690,–**	48
5	0,001	**DB 5-3**	**1490,–**	49
5	0,001	**DA 5-3**	**1690,–**	48
10	0,002	**DB 10-3**	**1490,–**	49
10	0,002	**DA 10-3**	**1690,–**	48
20	0,005	**DB 20-3**	**1690,–**	49
50	0,01	**DB 50-2**	**1690,–**	49
100	0,02	**DB 100-2**	**1690,–**	49
200	0,05	**DB 200-2**	**1690,–**	49
500	0,05	**DA 500-2**	**1690,–**	48



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

Merkmale

- 1 Optimiert zur Drehmomentprüfung von Flaschen, Gläsern, Verpackungen mit Drehverschluss mit einem Durchmesser von min. 15 mm und max. 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 serienmäßig
- 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
- Messgenauigkeit: ± 0,5 % von [Max]
- 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-Datenübertragungssoftware mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
- USB/PC-Verbindungskabel, serienmäßig, SAUTER FL-A01, **€ 46,–**

STANDARD

OPTION

Modell SAUTER	Messbereich [Max] Nm	Ablesbarkeit [d] Nm	Durchmesser Prüfobjekt mm	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **Werkskalibrierschein** KERN	 €
DA 1-4	1	0,0002	15–160	**1690,–**	961-120	187,–
DA 5-3	5	0,001	15–160	**1690,–**	961-120	187,–
DA 10-3	10	0,002	15–160	**1690,–**	961-120	187,–

PREMIUM ★★★

1

2

3

Komfortable Drehmoment-Prüfung von Werkzeugen

Merkmale

- 1 Bestens geeignet um Drehmomentschlüssel, Elektro-Handschraubendreher und Akkuschrauber 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
- Gummifüße 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 serienmäßig
- 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
- Messgenauigkeit: ± 0,5 % von [Max]
- 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 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-Datenübertragungssoftware mit graphischer Darstellung des Messverlaufs, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
- USB/PC-Verbindungskabel, serienmäßig, SAUTER FL-A01, **€ 46,–**

STANDARD: PEAK, MEMORY, RS 232, USB, STATISTIC, UNIT, TOL, ACCU, 230 V, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] Nm	Ablesbarkeit [d] Nm	Werkzeugaufnahme mm/Zoll	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein** KERN	 €
DB 0.5-4	0,5	0,0001	20 mm & 3/8"	**1490,–**	961-120	187,–
DB 1-4	1	0,0002	20 mm & 3/8"	**1490,–**	961-120	187,–
DB 5-3	5	0,001	20 mm & 3/8"	**1490,–**	961-120	187,–
DB 10-3	10	0,002	20 mm & 3/8"	**1490,–**	961-120	187,–
DB 20-3	20	0,005	20 mm & 3/8"	**1690,–**	961-120	187,–
DB 50-2	50	0,01	20 mm & 3/8"	**1690,–**	961-120	187,–
DB 100-2	100	0,02	3/8"	**1690,–**	961-120	187,–
DB 200-2	200	0,05	1/2"	**1690,–**	961-120	187,–
DB 500-2	500	0,05	3/4"	**1690,–**	961-120	187,–

04

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:

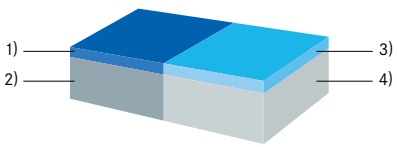
Typ F: Nichtmagnetische Schichten auf magnetischen Metallen wie Eisen oder Stahl (Prinzip der magnetischen Induktion). Einige beispielhafte Materialkombinationen sind:

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

Typ N: 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)



Irmgard Russo
Produktspezialistin Schichtdickenmessung

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

Quick-Finder

Ables-barkeit [d] µm	Mess-bereich [Max] µm	**Modell** **SAUTER**	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk **€**	Seite
0,1 | 1	100 | 1000	**TB 1000-0.1F**	**320,–**	51
0,1 | 1	100 | 1000	**TB 1000-0.1FN**	**400,–**	51
0,1 | 1	100 | 1250	**TC 1250-0.1F**	**360,–**	52
0,1 | 1	100 | 1250	**TC 1250-0.1N**	**400,–**	52
0,1 | 1	100 | 1250	**TC 1250-0.1FN**	**460,–**	52
0,1 | 1	100 | 1250	**TC 1250-0.1FN-CAR**	**470,–**	52
0,1 | 1	100 | 1250	**TE 1250-0.1F**	**360,–**	53
0,1 | 1	100 | 1250	**TE 1250-0.1N**	**400,–**	53
0,1 | 1	100 | 1250	**TE 1250-0.1FN**	**460,–**	53
0,1 | 1	100 | 1250	**TF 1250-0.1FN**	**530,–**	54
0,1 | 1	100 | 1250	**TG 1250-0.1FN**	**530,–**	54
0,1 | 1	100 | 2000	**TB 2000-0.1F**	**290,–**	51

1

2

3

4

Praktisches Messgerät für Schichtdicken für den täglichen Einsatz

Merkmale

- Externer Sensor zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte
- Nullplatte und Justierfolien im Lieferumfang enthalten
- 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)
- Auto-Power-Off
- SAUTER TB 2000-0.1F: Sondermodell für die KFZ-Industrie, Präzision: Standard 5 % des Messwertes

Technische Daten

- Messgenauigkeit:
  - Standard: 3 % des Messwertes
  - Offset-Accur: 1 % des Messwertes
- Kleinste Probenfläche (Radius)
- Typ F:
  - Konvex: 1,5 mm
  - Eben: 6 mm
  - Konkav: 25 mm
- Typ N:
  - Konvex: 3 mm
  - Eben: 6 mm
  - Konkav: 50 mm
- Mindestdicke Grundmaterial: 300 µm
- Gesamtabmessungen 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 **SAUTER**	Messbereich [Max] µm	Ablesbarkeit [d] µm	Prüfobjekt	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein**	
					KERN	€
TB 1000-0.1F	100 | 1000	0,1 | 1	Nicht-magnetische Schichten auf Eisen und Stahl	**320,–**	961-110	132,–
TB 2000-0.1F	100 | 2000	0,1 | 1	Nicht-magnetische Schichten auf Eisen und Stahl	**290,–**	961-110	132,–
TB 1000-0.1FN	100 | 1000	0,1 | 1	Kombinationsmessgerät: F, N	**400,–**	961-112	187,–

1

2

Robustes Schichtdickenmessgerät – kompakt und einfach in der Handhabung

Merkmale

- Ergonomisches Design zur angenehmen Handhabung
- Datenschnittstelle RS-232 serienmäßig
- Nullplatte und Justierfolien im Lieferumfang enthalten
- 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

- Messgenauigkeit:
  - Standard: 3 % des Messwertes oder ± 2,5 µm
  - Offset-Accur: 1 % des Messwertes oder ± 1 µm
- Kleinste Probenfläche (Radius)
- Typ F:
  - Konvex: 1,5 mm
  - Eben: 6 mm
  - Konkav: 25 mm
- Typ N:
  - Konvex: 3 mm
  - Eben: 6 mm
  - Konkav: 50 mm
- Mindestdicke Grundmaterial: 300 µm
- Gesamtabmessungen 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: CAL BLOCK, FOCUS, RS 232, ZERO, BATT, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] µm	Ablesbarkeit [d] µm	Prüfobjekt	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein KERN	 €
TC 1250-0.1F	100 | 1250	0,1 | 1	Nicht-magnetische Schichten auf Eisen und Stahl	**360,–**	961-110	132,–
TC 1250-0.1N*	100 | 1250	0,1 | 1	Isolierende Beschichtungen auf nicht-magnetischen Metallen	**400,–**	961-110	132,–
TC 1250-0.1FN	100 | 1250	0,1 | 1	Kombinationsmessgerät: F/N	**460,–**	961-112	187,–
TC 1250-0.1FN-CAR	100 | 1250	0,1 | 1	Kombinationsmessgerät: F/N	**470,–**	961-112	187,–

! *NUR SOLANGE VORRAT REICHT

1

2

3

Ergonomisches Design und externer Sensor für höchsten Bedienkomfort

Merkmale

- Externer Sensor zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte
- Datenschnittstelle RS-232 serienmäßig
- Nullplatte und Justierfolien im Lieferumfang enthalten
- 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)
- Auto-Power-Off

Technische Daten

- Messgenauigkeit:
  - Standard: 3 % des Messwertes oder ± 2,5 µm
  - Offset-Accur: 1 % des Messwertes oder ± 1 µm
- Kleinste Probenfläche (Radius)
- Typ F:
  - Konvex: 1,5 mm
  - Eben: 1,5 mm
  - Konkav: 25 mm
- Typ N:
  - Konvex: 3 mm
  - Eben: 5 mm
  - Konkav: 50 mm
- Mindestdicke Grundmaterial: 300 µm
- Gesamtabmessungen 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: CAL BLOCK, FOCUS, RS 232, ZERO, BATT, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, ISO +4 DAYS

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] µm	Ablesbarkeit [d] µm	Prüfobjekt	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein**	
					KERN	€
TE 1250-0.1F	100 | 1250	0,1 | 1	Nicht-magnetische Schichten auf Eisen und Stahl	**360,–**	961-110	132,–
TE 1250-0.1N	100 | 1250	0,1 | 1	Isolierende Beschichtungen auf nicht-magnetischen Metallen	**400,–**	961-110	132,–
TE 1250-0.1FN	100 | 1250	0,1 | 1	Kombinationsmessgerät: F/N	**460,–**	961-112	187,–

PREMIUM ★★★

SAUTER TF

1

2

PREMIUM ★★★

SAUTER TG

Premium Schichtdickenmessgerät 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 im Lieferumfang enthalten
- Datenschnittstelle RS-232 serienmäßig
- 2 Lieferung im robusten Tragekoffer, Abb. SAUTER TF

SAUTER TG:
- Externer Sensor zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte

Technische Daten

- Messgenauigkeit:
  - Standard: 3 % des Messwertes oder ± 2,5 µm
  - Offset-Accur: 1 % des Messwertes oder ± 1 µm
- Mindestdicke Grundmaterial: 300 µm
- Gesamtabmessungen 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,–**

STANDARD: CAL BLOCK · SCAN · FOCUS · MEMORY · RS 232 · STATISTIC · ZERO · BATT · 1 DAY

OPTION: SOFTWARE · ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] µm	Ablesbarkeit [d] µm	Prüfobjekt	Kleinste Probenfläche (Radius) mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein KERN	 €
TF 1250-0.1FN	100 | 1250	0,1 | 1	Kombinationsmessgerät: F/N	F: Konvex: 1,5 Konkav: 25	**530,–**	961-112	187,–
TG 1250-0.1FN	100 | 1250	0,1 | 1	Kombinationsmessgerät: F/N	N: Konvex: 3 Konkav: 50	**530,–**	961-112	187,–

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.

Irmgard Russo
Produktspezialistin Materialdickenmessung

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

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] mm	Messbereich [Max] mm	**Modell** **SAUTER**	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk **€**	Seite
0,01	30	**TN 30-0.01EE**	**890,–**	60
0,01	60	**TN 60-0.01EE**	**1200,–**	60
0,01	80	**TN GOLD 80**	**690,–**	58
0,01	80	**TU 80-0.01US**	**1170,–**	61
0,01	80	**TN 80-0.01US**	**620,–**	59
0,01 | 0,1	100	**TO 100-0.01EE**	**1390,–**	62
0,01 | 0,1	230	**TU 230-0.01US**	**1170,–**	61
0,01 | 0,1	300	**TU 300-0.01US**	**1260,–**	61
0,01 | 0,1	230	**TN 230-0.01US**	**620,–**	59
0,01 | 0,1	300	**TN 300-0.01US**	**710,–**	59
0,1	80	**TN 80-0.1US**	**560,–**	59
0,1	200	**TB 200-0.1US**	**320,–**	56
0,1	200	**TB 200-0.1US-RED**	**270,–**	56
0,1	225	**TD 225-0.1US**	**370,–**	57
0,1	230	**TN 230-0.1US**	**560,–**	59
0,1	300	**TN 300-0.1US**	**660,–**	59

1

05 Zuverlässiges Materialdickenmessgerät für den täglichen Einsatz

Merkmale

- Externer Messkopf zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte
- Nullplatte zur Justierung im Lieferumfang enthalten
- 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

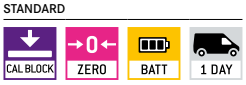
Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max]
- Gesamtabmessungen 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, ⌀ 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 1–50 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 190,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 12 mm, für heiße Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 3–200 mm bei Temperaturen bis ca. 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 295,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 100,–**
- Ultraschall-Kontaktgel, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 30,–**

STANDARD



OPTION

Modell SAUTER	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Schall-geschwindigkeit m/sec	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein**	
						KERN	€
TB 200-0.1US	1,5–200	0,1	5 MHz | ⌀ 8 mm	500–9000	**320,–**	961-113	132,–
TB 200-0.1US-RED	1,5–200	0,1	5 MHz | ⌀ 8 mm	–	**270,–**	961-113	132,–

Ultraschall-Materialdickenmessgerät SAUTER TD-US

Kompaktes Materialdickenmessgerät im Taschenformat

05

Merkmale

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

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max] + 0,1 mm
- Gesamtabmessungen 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

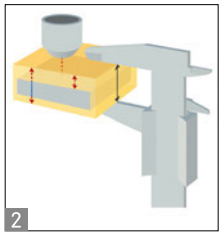
Zubehör

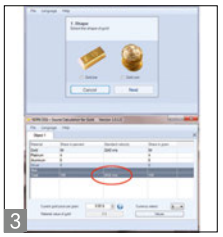
- Datenübertragungssoftware, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATC-01, **€ 90,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich (Stahl) bis ca. 80 mm, SAUTER ATB-US01, **€ 190,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 12 mm, für heiße Testmaterialien: Messbereich (Stahl) 3–200 mm bei Temperaturen bis ca. 300 °C, SAUTER ATB-US02, **€ 295,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 8 mm, SAUTER ATB-US06, **€ 100,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 10 mm, Schallkopf im 90°-Winkel, SAUTER ATU-US10, **€ 110,–**
- Ultraschall-Kontaktgel, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 30,–**

STANDARD: CAL BLOCK, RS 232, BATT, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, ISO +4 DAYS

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Schall-geschwindigkeit m/sec	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein**	
						KERN	€
TD 225-0.1US	1,2–225	0,1	5 MHz | ⌀ 8 mm	500–9000	**370,–**	961-113	132,–





05 Ultraschall-Messinstrument zur Prüfung der Echtheit von Goldbarren und Münzen

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 die Schallgeschwindigkeit für verschiedene Edelmetall-Legierungen berechnet werden. Damit lässt sich feststellen, ob Münzen oder Barren falsche Kerne beinhalten oder ob sie aus ein und demselben Material bestehen. Kompatibel mit folgenden Betriebssytemen: Windows® 7/8/10
- Bekannte Beimischungen im getesteten Goldstück – z. B. Kupfer oder Silber – werden durch die Software kompensiert
- Zusätzlich ermittelt die Software den Wert des Goldstücks
- Es ist ein 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 im Lieferumfang enthalten
- 4 Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max] ± 0,04 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 74×32×150 mm
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AA, AUTO-OFF-Funktion zur Batterieschonung
- Nettogewicht ca. 0,25 kg

Zubehör

- Ultraschall-Kontaktgel, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 30,–**
- Externer Messkopf, 7 MHz, ⌀ 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich 0,75–80 mm (Stahl), SAUTER ATU-US02, **€ 110,–**
- USB/PC-Verbindungskabel, serienmäßig, SAUTER FL-A01, **€ 46,–**
- Datenübertragungssoftware, inklusive USB-Schnittstellenkabel, SAUTER ATU-04, **€ 110,–**

STANDARD: CAL BLOCK, MEMORY, USB, ZERO, BATT, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Schall-geschwindigkeit m/sec	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein KERN	 €
TN GOLD 80	0,75–80	0,01	7 MHz | 6 mm	1000–9999	**690,–**	961-113	132,–

1

Handmessgerät für Materialdicke

05

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
- 1 Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max] ± 0,04 mm
- Gesamtabmessungen 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

- Datenübertragungssoftware, inklusive USB-Schnittstellenkabel, SAUTER ATU-04, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 2,5 MHz, ⌀ 14 mm, für dicke Proben insb. Gusseisen mit rauer Oberfläche: Messbereich 3–300 mm (Stahl), SAUTER ATU-US01, **€ 215,–**
- Externer Messkopf, 7 MHz, ⌀ 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich 0,75–80 mm (Stahl), SAUTER ATU-US02, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 10 mm, Schallkopf im 90°-Winkel, SAUTER ATU-US10, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 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: CAL BLOCK, MEMORY, USB [d]<0,01 mm, ZERO, BATT, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Schall-geschwindigkeit m/sec	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein** KERN	 €
TN 80-0.1US	0,75–80	0,1	7 MHz | ⌀ 6 mm	1000–9999	**560,–**	961-113	132,–
TN 230-0.1US	1,2–230	0,1	5 MHz | ⌀ 10 mm	1000–9999	**560,–**	961-113	132,–
TN 300-0.1US	3–300	0,1	2,5 MHz | ⌀ 14 mm	1000–9999	**660,–**	961-113	132,–
TN 80-0.01US	0,75–80	0,01	7 MHz | ⌀ 6 mm	1000–9999	**620,–**	961-113	132,–
TN 230-0.01US	1,2–200 | 230	0,01 | 0,1	5 MHz | ⌀ 10 mm	1000–9999	**620,–**	961-113	132,–
TN 300-0.01US	3–200 | 300	0,01 | 0,1	2,5 MHz | ⌀ 14 mm	1000–9999	**710,–**	961-113	132,–

05 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)
- 1 Lieferung im robusten Tragekoffer

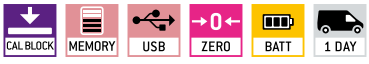
Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max] ± 0,04 mm
- Gesamtabmessungen 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

- Datenübertragungssoftware, inklusive USB-Schnittstellenkabel, SAUTER ATU-04, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 10 mm, für Echo-Echo-Messungen, SAUTER ATU-US12, **€ 310,–**
- Ultraschall-Kontaktgel, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 30,–** 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, ⌀ 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, ⌀ 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich 0,75–80 mm (Stahl), SAUTER ATU-US02, **€ 110,–**
- Externer Messkopf (Puls-Echo), 5 MHz, ⌀ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 110,–**
- Externer Messkopf (Puls-Echo), 5 MHz, ⌀ 10 mm, Schallkopf im 90°-Winkel, SAUTER ATU-US10, **€ 110,–**

STANDARD



OPTION

Modell **SAUTER**	Messbereich Echo-Echo mm	Messbereich Puls-Echo mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Schall-geschwindigkeit m/sec	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein** KERN	 €
TN 30-0.01EE	3–30	0,65–600	0,01	5 MHz | ⌀ 10 mm	1000–9999	**890,–**	961-113	132,–
TN 60-0.01EE	3–60	0,65–600	0,01	5 MHz | ⌀ 10 mm	1000–9999	**1200,–**	961-113	132,–

PREMIUM ★★★

1

2

Premium-Ultraschall-Materialdickenmessgerät

Merkmale

- Externer Messkopf zum leichteren Erreichen schwer zugänglicher Messpunkte
- Nullplatte zur Justierung im Lieferumfang enthalten
- 1 Datenschnittstelle USB
- 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 (Grenzwert-funktion): Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt.
- Wählbare Einheiten: mm, inch
- Robustes Metallgehäuse

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max] ± 0,04 mm
- Gesamtabmessungen 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-04TU, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 2,5 MHz, ⌀ 14 mm, für dicke Proben insb. Gusseisen mit rauer Oberfläche: Messbereich 3–300 mm (Stahl), SAUTER ATU-US01, **€ 215,–**
- Externer Messkopf, 7 MHz, ⌀ 6 mm, für dünne Testmaterialien: Messbereich 0,75–80 mm (Stahl), SAUTER ATU-US02, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 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, ⌀ 10 mm, SAUTER ATU-US09, **€ 110,–**
- Externer Messkopf, 5 MHz, ⌀ 10 mm, Schallkopf im 90°-Winkel, SAUTER ATU-US10, **€ 110,–**
- Ultraschall-Kontaktgel, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 30,–**

STANDARD: CAL BLOCK, MEMORY, USB, TOL, ZERO, BATT, 1 DAY

OPTION: SOFTWARE, ISO +4 DAYS

Modell **SAUTER**	Messbereich [Max] mm	Ablesbarkeit [d] mm	Messkopf	Schall-geschwindigkeit m/sec	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein**	
						KERN	€
TU 80-0.01US	0,75–80	0,01	7 MHz | ⌀ 6 mm	1000–9999	**1170,–**	961-113	132,–
TU 230-0.01US	1,2–200 | 230	0,01 | 0,1	5 MHz | ⌀ 10 mm	1000–9999	**1170,–**	961-113	132,–
TU 300-0.01US	3–200 | 300	0,01 | 0,1	2,5 MHz | ⌀ 14 mm	1000–9999	**1260,–**	961-113	132,–

1

2

3

05 Handmessgerät zum Messen der Materialstärke im Echo-Echo-Verfahren

- Standard-Messsonde SAUTER: ATU-US12 im Lieferumfang enthalten
- 3 Lieferung im robusten Tragekoffer
- Schnittstellenkabel FL-A01 (für Verwendung der Software) inklusive

Merkmale

- Premium-Materialdickenmessgerät auf Ultraschallbasis:
  Neue NT-Messtechnologie-Generation mit automatischer Sensoranpassung (V-Path Korrektur für bessere Genauigkeit und schnellere Anzeigegeschwindigkeit)
- Dual-Messmodus zur Ermittlung der Materialstärke:
  - Puls-Echo-Modus (bis 600 mm)
  - Echo-Echo-Modus (bis 100 mm)
- Echo-Echo-Messung: Ermittlung der eigentlichen Materialstärke unabhängig einer vorhandenen Beschichtung, wie z. B. einer Farbe oder einer Antikorrosionsschicht auf dem Trägermetall. So kann die Wandstärke z. B. von Rohren zerstörungsfrei und ohne Entfernung der Beschichtung ermittelt und der Messwert bereits um die Beschichtungsdicke korrigiert im Display ausgegeben werden.
- Verwendbar u. a. auf diesen Materialien: Metall, Kunststoff, Keramik, Komposit-Material, Epoxid, Glas etc.
- Hochpräzisions-Modus: Ablesegenauigkeit umschaltbar von 0,1 mm auf 0,01 mm
- 1 Premiumanzeige: TFT-Farbdisplay (320×240 mm) mit einstellbarer Leuchtstärke, für optimales Ablesen unter verschiedensten Umgebungsbedingungen
- Großer, interner Datenspeicher für bis zu 100 Datenreihen à 100 Einzelwerte
- Energiesparender Betrieb: 2× AA-Batterien, Betriebsdauer von mind. 100 Stunden, einstellbare AUTO-OFF-Zeit (sleep mode) und einstellbare Displayabschaltung (stand-by mode)
- 2 Datenschnittstelle USB für bequemen Datendownload aus dem Gerätespeicher auf den PC serienmäßig
- Dreifach-Kalibriermodus: Automatische 0-Punkt-Justierung, 1-Punkt-Justierung auf eine bestimmte Materialdicke, 2-Punkt-Präzisions-Justierung mit zwei bestimmten Materialdicken
- Dreifach-Messmodus mit Standard-Modus (Punkt-Messung), Scan-Modus (zur kontinuierlichen Messung und Anzeige des IST-Wertes sowie des MIN- und des MAX-Wertes der Messreihe) und Differenz-Modus zur Berechnung der Differenz zwischen dem IST-Messwert und einer manuell festgelegten Nenndicke
- Grenzwert-Alarmfunktion: Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches und optisches Signal unterstützt
- Menüsprachen: DE, EN, FR, ES, IT
- Speicherung der Messwerte mit Zeitstempel möglich, Datum und Uhrzeit einstellbar

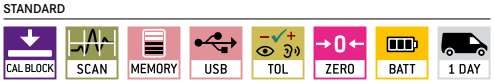
Technische Daten

- Messgenauigkeit: 0,4 % von [Max] ± 0,04 mm
- Gesamtabmessungen 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 10 mm, für Echo-Echo-Messungen, SAUTER ATU-US12, **€ 310,–**
- Ultraschall-Kontaktgel, serienmäßig, nachbestellbar, ca. 60 ml, SAUTER ATB-US03, **€ 30,–**
- Software BalanceConnection, flexible Aufzeichnung oder Übertragung von Messwerten, insbesondere auch nach Microsoft® Excel oder Access sowie andere Apps und Programme. Hierfür kann das Auswerteergebnis in jedes beliebige Format für die Kommunikation mit den verschiedenen Verwender-Programmen, wie z. B. SAP, Oracle etc. umgewandelt werden, Details siehe Internet, KERN SCD-4.0, **€ 170,–**
- Weitere Sensoren auf Anfrage
- **Tipp:** Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe www.sauter.eu

STANDARD



OPTION

Modell SAUTER	Messbereich Echo-Echo mm	Messbereich Puls-Echo mm	Ablesbarkeit [d] mm	Schall-geschwindigkeit m/s	Messkopf	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein KERN	 €
TO 100-0.01EE	3–100	0,7–600	0,1/0,01	100–19999	5 MHz | ø 10 mm	**1390,–**	961-113	132,–

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 48-4 beschrieben.

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

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

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

Irmgard Russo
Produktspezialistin
Härteprüfung von Kunststoffen

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

Quick-Finder

Ables-barkeit [d] HS	Mess-bereich [Max] HS	Härteart	**Modell** **SAUTER**	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk **€**	Seite
1,0 HA	100 HA	A	**HBA 100-0**	**105,–**	64
1,0 HA0	100 HA0	A0	**HB0 100-0**	**135,–**	64
1,0 HD	100 HD	D	**HBD 100-0**	**145,–**	64
0,1 HA	100 HA	A	**HDA 100-1**	**375,–**	65
0,1 H0	100 H0	0	**HD0 100-1**	**375,–**	65
0,1 HD	100 HD	D	**HDD 100-1**	**375,–**	65
–	–	A/A0	**TI-AC**	**240,–**	66
–	–	D	**TI-D**	**300,–**	66
–	–	A/0	**TI-ACL**	**300,–**	66
–	–	D	**TI-DL**	**370,–**	66

1

2

3

Handlicher Shore-Durometer mit Schleppzeiger

Merkmale

- Typische Anwendung: Messung der Eindringungstiefe (Shore)
- Empfohlen insbesondere für interne Vergleichsmessungen. Norm-Kalibrierungen z. B. nach DIN 48-4 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: Spitzenwertanzeige durch Schleppzeiger
- Montierbar auf die Prüfstände SAUTER TI-AC (für Shore A und A0), TI-D (für Shore D)
- 1 Lieferung in einer Kunststoffbox
- Die Messspitzen können nicht untereinander ausgetauscht werden

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 3 % von [Max]
- Gesamtabmessungen 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

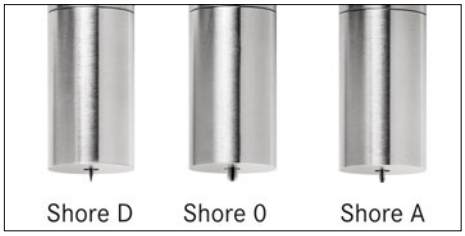
Shore-Vergleichsplatten zur Prüfung und Kalibrierung von Shore-Härteprüfgeräten. Durch regelmäßiges Abgleichen erhöht sich die Messgenauigkeit wesentlich.

- 2 7 Härtevergleichsplatten für Shore A, Toleranz bis zu ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, **€ 95,–**
- 3 3 Härtevergleichsplatten für Shore D, Toleranz bis zu ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, **€ 75,–**
- Werkskalibrierung der Vergleichsplatten, SAUTER 961-170, **€ 105,–**
- Prüfstand für HBA und HB0, SAUTER TI-AC., **€ 240,–**
- Prüfstand für HBD, SAUTER TI-D., **€ 300,–**

STANDARD

PEAK 1 DAY

Modell **SAUTER**	Härteart	Messbereich [Max]	Ablesbarkeit [d]	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
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	**145,–**



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 48-4 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
- Übertragung per RS-232 an PC, z. B. in Microsoft Excel®
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AAA
- Materialstärke der Probe min. 4 mm

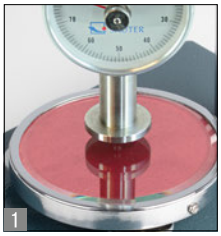
Zubehör

- 1 7 Härtevergleichsplatten für Shore A, Toleranz bis zu ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, **€ 95,–**
- 2 3 Härtevergleichsplatten für Shore D, Toleranz bis zu ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, **€ 75,–**
- Werkskalibrierung der Vergleichplatten, SAUTER 961-170, **€ 105,–**
- Prüfstand für HDA und HD0, SAUTER TI-ACL, **€ 300,–**
- Prüfstand für HDD, siehe Seite 66, SAUTER TI-DL, **€ 370,–**
- Datenübertragungssoftware, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATC-01, **€ 90,–**

STANDARD

OPTION

Modell **SAUTER**	Härteart	Messbereich [Max]	Ablesbarkeit [d]	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
HDA 100-1	Shore A	100 HA	0,1 HA	**375,–**
HD0 100-1	Shore 0	100 H0	0,1 H0	**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 Prüfgewicht 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 ⌀ 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

FAST-MOVE 1 DAY

Modell **SAUTER**	Geeignet für	Säulenlänge mm	Prüfgewicht kg	Nettogewicht ca. kg	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
TI-AC	HBA, HB0	245	1	4,5	**240,–**
TI-D	HBD	245	5	8,5	**300,–**
TI-ACL	HDA, HD0	300	1	4,5	**300,–**
TI-DL	HDD	300	5	8,5	**370,–**

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 geschnellt. 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.

Irmgard Russo
Produktspezialistin
Härteprüfung von Metallen

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

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] HL	Sensor	**Modell** **SAUTER**	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk **€**	Seite
1	D	**HK-D**	**1250,–**	68
1	D	**HK-DB**	**1290,–**	68
1	D	**HMM**	**1090,–**	69
1	D	**HMO**	**1770,–**	71
1	D	**HN-D**	**860,–**	70
1	D	**HMM-NP**	**870,–**	69

1

2

3

Premium Leeb-Härteprüfgerät – jetzt auch inklusive Härtevergleichsblock

Merkmale

- 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
- 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

- Messgenauigkeit: ± 1 % bei 800 HLD
- Kleinster Krümmungsradius des Prüfobjekts (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Dünnste messbare Materialstärke: 3 mm mit Kopplung auf fester Unterlage
- Geringstes Gewicht des Prüflings auf massiver Unterlage: 2 kg mit fester Kopplung
- Gesamtabmessungen 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

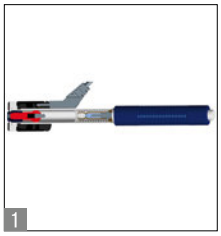
- Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0, **€ 90,–**
- Datenübertragungssoftware, KERN SCD-4.0, **€ 170,–**
- Aufsatzringe zur sicheren Positionierung, SAUTER AHMR 01, **€ 320,–**
- Schlagkörper Typ D, Nettogewicht ca. 5,5 g, Härte ≥ 1600 HV, Wolframkarbid, Schlagkugel ⌀ 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, **€ 640,–**
- Externer Rückprallsensor Typ DL, für sehr schmale Messöffnungen (⌀ 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 Rückprallsensor SAUTER HMO-A04, **€ 95,–**
- 3 Prüfblock Typ D/DC, ⌀ 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, **€ 132,–**

STANDARD: MEMORY, USB, STATISTIC, UNIT, TOL, BATT, 1 DAY

OPTION: CAL BLOCK, SOFTWARE, ISO +4 DAYS

HK-D

Modell SAUTER	Sensor	Messbereich [Max] HL	Ablesbarkeit [d] HL	Prüfblock Typ D/DC ca. 800 HL	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **Werkskalibrierschein**	
						KERN	€
HK-D	Typ D	170–960	1	nicht serienmäßig	**1250,–**	961-131	132,–
HK-DB	Typ D	170–960	1	serienmäßig	**1290,–**	961-131	132,–


1

2

3

4

5

Umfangreiche Funktionalität für anspruchsvolle Anwendungen

Merkmale

- 1 Rückprall-Sensor: Das Rückprallmodul wird durch eine Feder gegen das Testobjekt geschnellt. 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 (790 ± 40 HL)
- 3 Lieferung im robusten Tragekoffer
- Interner Datenspeicher für bis zu 9 Messwerte
- Mini-Statistik-Funktion: Zeigt Messwert, Durchschnittswert, Messrichtung, Datum und Uhrzeit an
- SAUTER HMM-NP: verfügt über die identischen Produktmerkmale wie das Modell SAUTER HMM, jedoch ohne den 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

- Messgenauigkeit: 1 % bei 800 HLD (± 6 HLD)
- Messbereich Zugfestigkeit: 375–2639 MPa (Stahl)
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage: 2 kg mit fester Kopplung
- Dünnste messbare Materialstärke: 3 mm mit Kopplung auf fester Unterlage
- Kleinster Krümmungsradius des Prüfobjekts (konkav/konvex): 50 mm (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Gesamtabmessungen 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
- Nettogewicht ca. 0,2 kg

Zubehör

- Externer Rückprallsensor Typ D, SAUTER AHMO D, **€ 340,–**
- 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, SAUTER ATU-US11, **€ 15,–**
- Werkskalibrierschein für SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132, **€ 132,–**

STANDARD

HMM

OPTION

Modell SAUTER	Sensor	Messbereich [Max] HL	Ablesbarkeit [d] HL	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **Werkskalibrierschein**	
					KERN	€
HMM	Typ D	170–960	1	**1090,–**	961-131	132,–
HMM-NP	Typ D	170–960	1	**870,–**	961-131	132,–

1

2

„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
- Datenschnittstelle USB, inklusive USB-Schnittstellenkabel
- 1 Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Messunsicherheit ± 4 HLD
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage: 2 kg
- Dünnste messbare Materialstärke: 3 mm
- Gesamtabmessungen 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,–**
- Schlagkörper, SAUTER AHMO D01, **€ 115,–**
- 2 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, **€ 132,–**

STANDARD: MEMORY, USB, IR, STATISTIC, ACCU, 230 V, 1 DAY

OPTION: CAL BLOCK, SOFTWARE, ISO +4 DAYS

Modell **SAUTER**	Sensor	Messbereich [Max] HLD	Ablesbarkeit [d] HL	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein**	
					KERN	€
HN-D	Typ D	170–960	1	**860,–**	961-131	132,–

PREMIUM ★★★

1

2

3

4

5

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-Buchse 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 Einheitenumwertung: Das Messergebnis wird automatisch in alle genannten Härteeinheiten umgewertet
- 2 Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 % bei 800 HLD (± 6 HLD)
- Messbereich Zugfestigkeit: 375–2639 MPa (Stahl)
- Kleinstes Testgewicht auf massiver Grundlage:
  Sensor D + DC: 2 kg mit fester Kopplung
  Dünnste messbare Materialstärke:
  Sensor D + DC: 3 mm mit Kopplung auf fester Unterlage
  Kleinster Krümmungsradius des Prüfobjekts (konkav/konvex): 50 mm
  (mit Stabilisierungsring: 10 mm)
- Gesamtabmessungen B×T×H 83×24×135 mm
- Akkubetrieb, intern, serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 50 h
- Netzadapter inklusive
- Nettogewicht ca. 0,23 kg

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 Prüfobjekten auf Anfrage verfügbar, SAUTER AHMR 01, **€ 320,–**
- 5 Schlagkörper, SAUTER AHMO D01, **€ 115,–**
- Verbindungskabel Rückprallsensor, SAUTER HMO-A04, **€ 95,–**
- Prüfblock Typ D/DC, 90×50 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, SAUTER ATU-US11, **€ 15,–**

STANDARD: CAL BLOCK · MEMORY · IR · STATISTIC · PRINT · TOL · ACCU · 230 V · 1 DAY

OPTION: ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Sensor	Messbereich [Max] HL	Ablesbarkeit [d] HL	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **Werkskalibrierschein**	
					KERN	€
HMO	Typ D	170–960	1	**1770,–**	961-131	132,–

08

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.

Irmgard Russo
Produktspezialist
Härteprüfung von Metallen (UCI)

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

Quick-Finder

Modell	Härteskala	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk	Seite
SAUTER		**€**	
HO 1K	HV 1	**4900,–**	73
HO 2K	HV 2	**4900,–**	73
HO 5K	HV 5	**4900,–**	73
HO 10K	HV10	**4900,–**	73

1

2

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 ASTM-A1038-2005; JB/T9377-2013
- Messdatenspeicher sichert bis zu 1000 Messwertgruppen à 20 Einzelwerte
- 2 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
- 1 Lieferumfang: Härtevergleichsblock (ca. 61 HRC), USB Kabel 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
- Messgenauigkeit: ± 3 % HV; ± 1,5 HR; ± 3 % HB
- 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. 0,93 kg

Mobiles Ultraschall Härteprüfgerät SAUTER HO

3

4

5

6

7

8

Zubehör

- Externer Rückprallsensor Typ D, Standardsensor LEEB, nachbestellbar, SAUTER AHMO D, **€ 340,–**
- 7 Kalibrier- und Justierplatte (Härtevergleichsplatte) mit definierten und geprüften Stahlhärten zur regelmäßigen Prüfung und Einstellung von Härteprüfgeräten. Die Härtewerte 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 Prüfbewegungen. 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 Prüfobjektes innerhalb des Prüfstandes 240 mm, schwenkbarer Prüfkopf für Messungen außerhalb der Grundplatte, sehr robuste Ausführung, Nettogewicht ca. 9 kg, SAUTER HO-A08, **€ 1490,–**
- Motorisierte Sonde. Ermöglicht das Prüfen bei gleichbleibendem Ablauf per Knopfdruck (solange Vorrat reicht)
  HV 0,3, SAUTER HO-A15, **€ 3900,–**
  HV 0,5, SAUTER HO-A16, **€ 3900,–**
  HV 0,8, SAUTER HO-A17, **€ 3900,–**
  HV 1, SAUTER HO-A18, **€ 3900,–**

SAUTER HO 5K, HO 10K:
- 3 Stützring, flach, SAUTER HO-A04, **€ 460,–**
- 4 Stützring, Kleinzylinder, ø 8–20 mm, SAUTER HO-A05, **€ 450,–**
- 5 Stützring, Großzylinder, ø 20–80 mm, SAUTER HO-A06, **€ 450,–**
- 6 Tiefloch-Schutzabdeckung, SAUTER HO-A07, **€ 235,–**

SAUTER HO 1K, HO 2K:
- 3 Stützring, flach, SAUTER HO-A04N, **€ 460,–**
- 4 Stützring, Kleinzylinder, ø 8–20 mm, SAUTER HO-A05N, **€ 460,–**
- 5 Stützring, Großzylinder, ø 20–80 mm, SAUTER HO-A06N, **€ 460,–**

08

STANDARD: CAL BLOCK, MEMORY, USB, STATISTIC, SOFTWARE, UNIT, TOL, ACCU, 230 V, 1 DAY

OPTION: ISO +4 DAYS

Modell SAUTER	Härteskala	Min. Gewicht Prüfling g	Min. Dicke Prüfling mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein KERN	Option Werkskalibrierschein €
HO 1K	HV 1	300	2	**4900,–**	961-270	285,–
HO 2K	HV 2	300	2	**4900,–**	961-270	285,–
HO 5K	HV 5	300	2	**4900,–**	961-270	285,–
HO 10K	HV10	300	2	**4900,–**	961-270	285,–

Für Entdecker:
Das weite Produktuniversum der Wiege- und Messtechnik.

Zuverlässige, unkomplizierte und langlebige Produkte aus der Wiege- und Messtechnik, innovative Software und der kompetente Prüfservice von KERN und SAUTER überzeugen.

Am besten gleich unsere Spezialkataloge anfordern – selbstverständlich gratis!

Auch online gibt es für Sie jede Menge zu entdecken: aktuelle Angebote, neue Modelle, Sale-Artikel und interessante News …
Bestellen geht natürlich auch ganz einfach auf www.kern-sohn.com

www.kern-sohn.com

09

Arbeitssicherheit/Umwelt

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.

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

Irmgard Russo
Produktspezialistin
Arbeitssicherheit/Umwelt

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

Quick-Finder

Ablesbarkeit [d] lx/dB	Messbereich [Max] lx/dB	**Modell SAUTER**	**Preis** zzgl. MwSt ab Werk **€**	S.
0,1|1|10|100 lx	200|2000|20000|200000 lx	**SO 200K**	**85,–**	77
0,1|1|10|100 lx	200|2000|20000|200000 lx	**SP 200K**	**95,–**	78
0,1 dB	130 dB	**SU 130**	**110,–**	79
0,1 dB	134 dB	**SW 1000**	**1990,–**	80
0,1 dB	136 dB	**SW 2000**	**1220,–**	80

1

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
- 1 Lieferung in einer robusten Box
- TRACK-Funktion zur kontinuierlichen Aufzeichnung wechselnder Umgebungs-bedingungen
- Peak-Hold-Funktion zur Erfassung des Spitzenwerts
- Wählbare Einheiten: fc (foot-candle), lx

Technische Daten

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

STANDARD: PEAK, BATT, 1 DAY
OPTION: ISO +10DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] lx	Ablesbarkeit [d] lx	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein** KERN	 €
SO 200K	200	0,1	**85,–**	961-190	182,–
	2000	1			
	20000	10			
	200000	100			

1

2

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
- Durch Tastendruck kann der aktuelle Messwert eingefroren werden bis zum erneuten Drücken der Taste
- Wählbare Einheiten: fc (foot-candle), lux
- Einheitenumschaltung bequem per Tastendruck
- Anbringungsmöglichkeit eines Stativs an der Gehäuserückseite, ¼"-Gewinde

Technische Daten

- Messgenauigkeit bis 20.000 Lux: ± (4 % des Ergebnisses + 10 Teilungsschritte)
- Messgenauigkeit ab 20.000 Lux: ± (5 % des Ergebnisses + 10 Teilungsschritte)
- Wiederholbarkeit: ± 2 % von [Max]
- Temperaturfehler: ± 0,1 % von [Max]/°C
- Messfrequenz: 2 Hz
- Gesamtabmessungen B×T×H 185×68×38 mm
- Startbereit: Batterie inklusive, 9 V-Block, Betriebsdauer bis zu 200 h
- Nettogewicht ca. 130 g

STANDARD: BATT, 1 DAY
OPTION: ISO +10DAYS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] lx	Ablesbarkeit [d] lx	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option Werkskalibrierschein KERN	 €
SP 200K	0–200	0,1	95,–	961-190	182,–
	200–2000	1			
	2000–20000	10			
	2000–200000	100			

1

2

Professionelles Schallpegelmessgerät

Merkmale

- Professionelles Schallpegelmessgerät für Lärmmessungen in Bereichen wie z. B. Umwelt, Mechanik, Autoindustrie und vielen 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 serienmäßig
- 2 Lieferung im robusten Tragekoffer
- Multiple 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 Wert für den maximalen Pegelwert
- TRACK-Funktion zur kontinuierlichen Aufzeichnung wechselnder Umgebungsbedingungen
- Peak-Hold-Funktion zur Erfassung des Spitzenwerts
- Interner Messwertspeicher für 30 Messungen, übertragbar an den PC mit SAUTER ATC-01

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 3 % von [Max]
- Gesamtabmessungen 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,–**

09

STANDARD: PEAK, MEMORY, RS 232, TOL, BATT, 1 DAY
OPTION: SOFTWARE, ISO +10DAYS

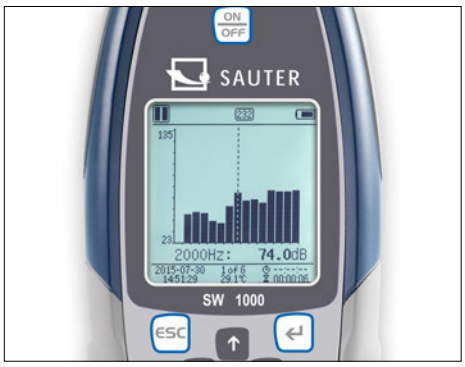
Modell SAUTER	Typ	Messbereich [Max] dB	Ablesbarkeit [d] dB	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**	Option **Werkskalibrierschein**	
					KERN	€
SU 130	Lp A	30–130	0,1	**110,–**	961-281	210,–
	Lp C	35–130				
	Lp F	35–130				

PREMIUM
★★★

Professionelle Schallpegelmessgeräte der Klassen I und II in Premium-Qualität

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

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



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

Schallpegelmessgerät SAUTER SW

1

2

3

Merkmale

- Ideal für Messungen an Arbeitsplätzen, im Außenbereich, z. B. an Flughäfen, auf Baustellen, im Straßenverkehr etc. mit breitem Frequenzzugang 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: externes Starten/Stoppen der Messung über einen 3,5 mm-Stecker
- Automatische Messung per Timer-Funktion möglich
- Messwertaufnahmefrequenz wählbar: 10, 5, 2 Hz
- Bediensprachen: EN, DE, FR, ES, PT
- 1 Lieferung im robusten Transportkoffer
- 2 Anbringungsmöglichkeit eines Stativs an der Gehäuserückseite, ¼"-Gewinde

Technische Daten

- Anwendbare Normen: IEC61672-1:2014-07 GB/T3785.1-2010 1/1 Oktave gemäß IEC 61260:2014
- ½" Mikrofon
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/50 °C
- Ausgang (Gleich- oder Wechselspannung) AC (max 5 VRMS), DC (10 mV/DB)
- Netzbetrieb serienmäßig
- Batteriebetrieb, 4× 1.5 V AA, nicht serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 10 h
- Gesamtabmessungen 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, **€ 65,–**
- SD-Karte, Speicherkapazität 4 GB, SAUTER SW-A04, **€ 50,–**
- Schaumstoff-Windschutz, SAUTER SW-A03, **€ 40,–**
- 3 Kalibrator zur regelmäßigen Justage des Schallpegelmessgeräts, Klasse 1, 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 ½"- sowie ¼"-Mikrofone (Adapter im Lieferumfang enthalten) gemäß Norm IEC 61094-4
  - Batteriebetrieb, 2× 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,–**
  - Werkskalibrierschein, für Kalibrator, SAUTER 961-291, **€ 160,–**
  - DAkkS-Kalibrierschein, für Kalibrator SAUTER 963-291, **€ 225,–**

STANDARD

OPTION

Modell SAUTER	Genauigkeits-klasse	Messbereich Linear dB	Frequenz-bereich kHz	Empfindlich-keit mV/Pa	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **DAkkS Kalibrierschein** DAkkS KERN	€	Option **Werkskalibrierschein** KERN	€
SW 1000	1	20–134	0,01–20	50	**1990,–**	963-281	295,–	961-281	210,–
SW 2000	2	25–136	0,02–12,5	40	**1220,–**	963-281	295,–	961-281	210,–

10

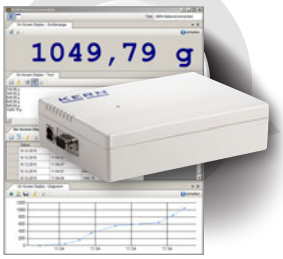
Industrie 4.0/Auswertegeräte

KRAFTMESSUNG
Messzelle + SAUTER FL + Software

WAAGENBAU
Messzelle + Junction Box + KERN YKV

WAAGENBAU
Messzelle + Auswertegerät

WAAGENBAU
Messzelle + KERN YKV + KERN Software BalanceConnection



WAAGENBAU
Messzelle + Junction Box + Auswertegerät

Wir helfen mit, die industrielle Produktion mit modernster Informations- und Kommunikationstechnik zu verzahnen, mit dem Ziel die Qualität zu steigern, Kosten, Zeit und Ressourcen effizienter zu nutzen und flexibler auf die Anforderungen der Zukunft reagieren zu können. Profitieren Sie hierbei von unseren einheitlichen Datenprotokollen im Zusammenspiel mit unserer Datensoftware BalanceConnection 4.0, Details siehe Internet.

Das SAUTER Team des Kompetenzzentrums – Industrie 4.0

Daniel Egeler

Edgar Litti

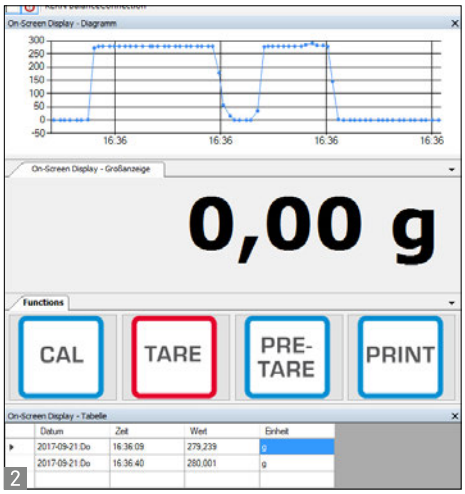
Ralf Schmieg

Fabian Brenner

▷ **Wir informieren und beraten Sie gerne**
Tel. +49 7433 9933-200
ITsupport@kern-sohn.com

1

1



Moderner, digitaler Wägetransmitter für das schnelle Erfassen von Wägedaten und Weiterleiten an unterschiedlichste Ausgabemedien, wie Tablets, Netzwerke, SPS Steuerungen etc. - ideal zum Betrieb von Waagen in Anlagen oder Förderstrecken

Merkmale

- Mit diesem digitalen Wägetransmitter sind Ihre Wägeprozesse fit für die Anforderungen der Industrie 4.0. Einfach mit einer Wägeplattform oder Messzelle verbinden, digitalen Wägetransmitter ins Netzwerk einbinden und loswiegen
- Für schnellen Transfer der Wägedaten an angeschlossene Netzwerke, Computer etc.
- USB- und RS-232 Datenschnittstelle serienmäßig, Stromversorgung über die USB-Schnittstelle
- Übertragungsformate frei konfigurierbar
- Funktionen: Wiegen, Tarieren
- Messfrequenz 10 Hz
- Bequemes Konfigurieren über die mitgelieferte Software
- Robustes Kunststoff-Druckgussgehäuse
- 1 Geeignet für Wandmontage und DIN-Schienenmontage
- Kompatibel zu allen KERN Wägeplattformen
- Im Lieferumfang enthalten:
  - Digitaler Wägetransmitter KERN YKV-01
  - USB-Kabel inkl. Netzstecker
  - Halterung für DIN-Schiene
  - 2 Konfigurationssoftware zur Justierung und Verwaltung der KERN YKV-01, zur großformatigen Anzeige der erhobenen Werte auf dem PC sowie Übernahme dieser Daten in andere Apps und Programme. Hierfür kann das Auswerteergebnis in jedes beliebige Format für die Kommunikation mit den verschiedenen Verwender-Programmen, wie z. B. SAP, Oracle etc. umgewandelt werden

Technische Daten

- Gesamtabmessungen B×T×H 100×127×28 mm
- Nettogewicht ca. 1,2 kg
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/40 °C

Zubehör

- Bluetooth-Datenschnittstelle, KERN YKV-A02, **€ 90,–**
- WLAN-Schnittstelle, KERN YKV-A01, **€ 90,–**
- Halterung für DIN-Schiene für KERN YKV, KERN YKV-A03, **€ 60,–**
- Software BalanceConnection, flexible Aufzeichnung oder Übertragung von Messwerten, insbesondere auch nach Microsoft® Excel oder Access sowie andere Apps und Programme. Hierfür kann das Auswerteergebnis in jedes beliebige Format für die Kommunikation mit den verschiedenen Verwender-Programmen, wie z. B. SAP, Oracle etc. umgewandelt werden, Details siehe Internet, KERN SCD-4.0, **€ 170,–**

STANDARD

FACTORY

Modell SAUTER	Serienmäßige Schnittstellen	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
YKV-01	RS-232, USB	200,–
YKV-02	RS-232, USB, Ethernet	250,–

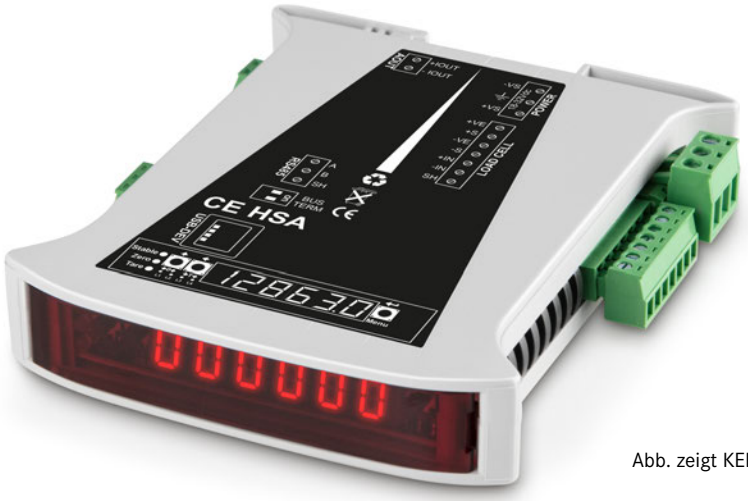
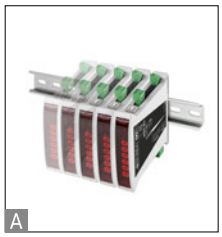


Abb. zeigt KERN CE HSA



A

Super kompaktes Auswertegerät (Hutschienenmodul) zum Einbau in Schaltschränke für DMS Sensoren

Merkmale

- Kompaktes Auswertegerät für das Erfassen von Wägedaten mittels DMS-Wägezellen z. B. in industriellen Anwendungen
- A Durch die kleine Bauform besonders platzsparend in Schaltschränken zu installieren
- Dank der vielen Schnittstellenvarianten lassen sich die Module ideal in vorhandene Infrastrukturen und Systeme einbinden
- Die Module können entweder einzeln oder als Buslink-System mit insgesamt bis zu 332 Hutschienenmodulen verwendet werden
- Die Konfiguration des Moduls kann bequem über einen angeschlossenen PC mit der passenden Software (Download siehe Internet) ausgeführt werden
- Leuchtstarke LED-Anzeige für die optische Kontrolle und für Einstellungen
- Zeitsparende G-Cal™-Technologie (Geographische Kalibrierung) für schnelle und genaue Kalibrierung ohne Gewichte bequem über ein Netzwerk oder das Internet weltweit
- Komfortable Kommunikation über Remote-Geräte
- Backup- und Wiederherstellungsfunktion über USB-Anschluss
- Beherrscht verschiedene Industrieprotokolle wie z. B. Ethernet IP, Modbus TCP, Modbus RTU, FINS, PROFIBUS DP und PROFINET (je nach Modell).
- Extrem hohe Messfrequenz möglich, bis zu 1600 Datensätze/s
- Interne Auflösung 24 Bit

STANDARD

OPTION

Technische Daten

- LCD-Display, Ziffernhöhe 7,6 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H 101×120×22,5 mm
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich -10 °C/40°C

Zubehör

- Netzadapter zur Spannungsversorgung des KERN CE HSx, montierbar auf Hutschiene, KERN CE HSS, **€ 80,–**
- Großanzeige, Displayhöhe 7,6 cm (nur für CE HSR), KERN YKD-A02, **€ 260,–**
- Weiteres Zubehör, wie Wäge- und Kraftmesszellen, Drehmomentsensoren und Wägeplattformen (nur DMS basierte) aus dem SAUTER und KERN Sortiment, siehe www.sauter.eu
- Weiteres Zubehör wie z.B. Hutschiene, Gehäuse sowie individueller Zusammenbau, Konfiguration, Justage, etc. auf Anfrage!

Merkmale	Modell KERN				
	CE HSA	**CE HSE**	**CE HSP**	**CE HSR**	**CE HSN**
Spannungsversorgung	18-32 Vdc; 4 W max.	18-32 Vdc; 4 W max.	18-32 Vdc; 4 W max.	18-32 Vdc; 4 W max.	18-32 Vdc; 4 W max.
Versorgungsspannung Lastzelle	5 Vdc	5 Vdc	5 Vdc	5 Vdc	5 Vdc
Sensitivität	0,1 µV/d	0,1 µV/d	0,1 µV/d	0,1 µV/d	0,1 µV/d
Einstellbarer Nennkennwert	1; 1.5; 2; 2.5; 3 mV/V	1; 1.5; 2; 2.5; 3 mV/V	1; 1.5; 2; 2.5; 3 mV/V	1; 1.5; 2; 2.5; 3 mV/V	1; 1.5; 2; 2.5; 3 mV/V
Eingangsspannung Unipolar @3mV/V	-1 mV to +16 mV	-1 mV to +16 mV	-1 mV to +16 mV	-1 mV to +16 mV	-1 mV to +16 mV
Eingangsspannung Bipolar @3mV/V	-16 mV to +16 mV	-16 mV to +16 mV	-16 mV to +16 mV	-16 mV to +16 mV	-16 mV to +16 mV
A/D Wandlergeschwindigeit	1600/s	1600/s	1600/s	1600/s	1600/s
Max. Lastzellen Impedanz	1200Ω	1200Ω	1200Ω	1200Ω	1200Ω
Min. Lastzellen Impedanz	43,75 Ω	43,75 Ω	43,75 Ω	43,75 Ω	43,75 Ω
Max. Anzahl Lastzellen mit 350 Ω	8	8	8	8	8
Max. Anzahl Lastzellen mit 1000 Ω	22	22	22	22	22
Max. Auflösung d	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Anzeige Abstufungen	1,2,5,10,20,50,100,200	1,2,5,10,20,50,100,200	1,2,5,10,20,50,100,200	1,2,5,10,20,50,100,200	1,2,5,10,20,50,100,200
Kommunikation Schnittstelle	USB	USB, Ethernet	USB, PROFIBUS	USB, RS232/422	USB, PROFINET
Analoger Stromausgang	0/4-20/24mA	-	-	-	-
Abmessungen B×T×H	120×110×22 mm	120×110×22 mm	120×110×22 mm	120×110×22 mm	120×110×22 mm
Nettogewicht g	150	150	150	150	150
Preis zzgl. MwSt. ab Werk **€**	**480,–**	**540,–**	**540,–**	**510,–**	**540,–**

1

2

Analoger Wägetransmitter zur Verstärkung des DMS Signals mit Strom- oder Spannungsausgang (je nach Modell)

Merkmale

- Spannungsversorgung 12 V oder 24 V
- Ausgangssignal Spannung oder Strom
- Geeignet z.B. zur Übertragung an SPS, analoge Messkarte, etc.
- Integrierter Überspannungsschutz
- Verpolungsschutz am Eingang und Schutz des Ausgangs
- CE WT1-Y4 und CE WT2-Y4: bis zu 4 Sensoren anschließbar ohne Junction Box
- Lieferumfang: Wägetransmitter, Anschluss-stecker für Sensor, Kabel inkl. Stecker für Ausgangssignal und Spannungsversorgung
- 12V DC oder 24V DC Spannungsquelle (je nach Modell) erforderlich. (z.B. für 24V Spannungsquelle ist CE HSS kompatibel)
- Kompatibel mit allen analogen SAUTER Wäge-/Kraftmesszellen und analogen KERN Wägeplattformen

Technische Daten

- Messbereich: 0 bis 20 mV
- Genauigkeit: ≤ ± 0.1 % F.S.
- Umgebungstemperatur+: -20 bis +85 °C
- Gesamtabmessungen B×T×H
  CE WTY1: 112×45×33 mm, groß abgebildet
  1 CE WTY2: 110×64×37 mm
  2 CE WTY4: 158×100×65 mm

Zubehör

- Netzadapter zur Spannungsversorgung des KERN CE (nur bei Modellen mit 24 V), KERN CE HSS, **€ 80,–**

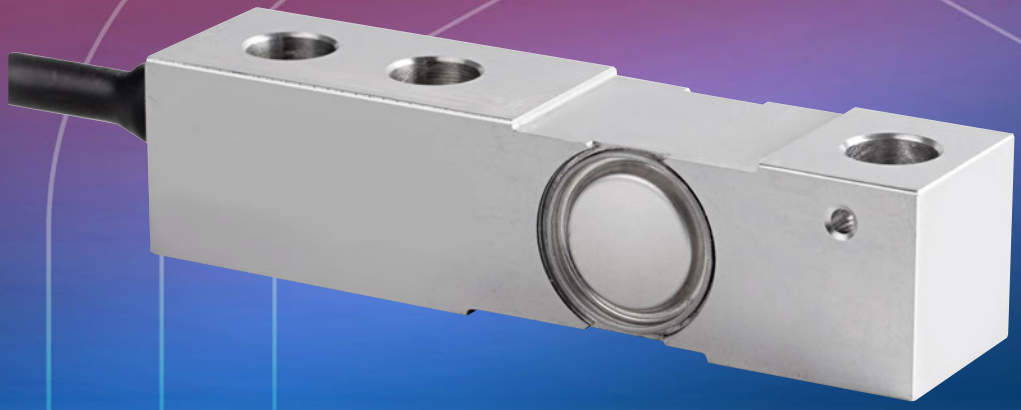
STANDARD

CAL EXT | ANALOG | IP 54 | IP 65 | 1 DAY

10

Modell **SAUTER**	Sensoranschlüsse	Versorgungsspannung	Ausgangssignal	Gehäuse	Schutzklasse	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
CE WT1-Y1	1	12 V	Analog (4 - 20 mA)	Stahlblech	IP54	**130,–**
CE WT2-Y1	1	24 V	Analog (4 - 20 mA)	Stahlblech	IP54	**130,–**
CE WT3-Y1	1	12 V	Analog 0 +/-5V	Stahlblech	IP54	**130,–**
CE WT4-Y1	1	24 V	Analog 0 +/-5V	Stahlblech	IP54	**130,–**
CE WT1-Y2	1	12 V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	**205,–**
CE WT2-Y2	1	24 V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	**205,–**
CE WT1-Y4	4	12 V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	**270,–**
CE WT2-Y4	4	24 V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminium	IP65	**270,–**

11



Messzellen

Verschiedene Genauigkeitsklassen mit Nennlasten von 300 g bis 100 t und Schutzklassen bis IP69K stehen Ihnen 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, individuelle 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.

Genauigkeitsklasse	Kombinierter Fehler
C5	≤ 0,01 %
C4	≤ 0,015 %
C3	≤ 0,02 %
C2	≤ 0,03 %
C1	≤ 0,05 %
G1	≤ 0,1 %
G2	≤ 0,2 %
G3	≤ 0,3 %
G5	≤ 0,5 %
G10	≤ 1,0 %

Tipp

Individueller Waagenbau nach Ihren individuellen Anforderungen, auch mit Fremdkomponenten möglich

Stefan Herrmann
Produktspezialist Kraftmesszellen

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

Tipp

Analoge Drehmomentsensoren sind kompatibel zum Hutschienenmodul SAUTER CE HSx (siehe Seite 84)

DC Y1

Statischer Drehmomentsensor aus legiertem Stahl

STANDARD

1 DAY

- Hohe Präzision (Kombinierter Fehler 0,5 % F.S.)
- RoHS konform
- Geeignet für die Überwachung oder Messung statischer Drehmomente, Tests manueller Drehmomentschlüssel oder Übertragung statischer Lastmomente
- Nennkennwert 1.0~1.5 mV/V, je nach Nennlast
- Versorgungsspannung max. 10 V DC
- 4-Leiter-Anschluss
- Einfache und schnelle Montage
- Hohe Torsionssteifigkeit
- Weitere Bauformen und Nennlasten auf Anfrage

Modell SAUTER	Nennlast Nm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
DC 5-Y1	5	240,–
DC 10-Y1	10	240,–
DC 20-Y1	20	240,–
DC 50-Y1	50	240,–
DC 100-Y1	100	240,–
DC 200-Y1	200	240,–
DC 500-Y1	500	305,–

DC Y2

Statischer Drehmomentsensor aus legiertem Stahl

STANDARD

IP 65

1 DAY

OPTION

ISO +4 DAYS

- Hohe Präzision (Kombinierter Fehler 0,3 % F.S.)
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP65 (gemäß EN 60529)
- Geeignet für die Überwachung oder Messung statischer Drehmomente, Test manueller Drehmomentschlüssel, Übertragung statischer Lastmomente
- Nennkennwert 1,5 mV/V
- Versorgungsspannung max. 15 V DC
- 4-Leiter-Anschluss
- Hohe Torsionssteifigkeit
- Weitere Bauformen und Nennlasten auf Anfrage

Modell SAUTER	Nennlast Nm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
DC 200M-Y2	0,2	410,–
DC 1-Y2	1	410,–
DC 10-Y2	10	410,–
DC 20-Y2	20	410,–
DC 50-Y2	50	410,–

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

CP P4 · CP Y4

Single-Point-Wägezellen aus eloxiertem Aluminium

STANDARD: IP 65, 1 DAY
OPTION: DAkkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS

- CP P4: Genauigkeitsklasse gemäß OIML R60 C3
- CP Y4: Genauigkeitsklasse gemäß OIML R60 C2
- CE und RoHS konform
- 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

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

Modell SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
ECO Bauform		
CP 300-0Y4	0,3	45,–
CP 1500-0Y4	1,5	45,–
CP 3000-0Y4	3	45,–

CP P1 · CP Y1

Single-Point-Wägezellen aus eloxiertem Aluminium

STANDARD: IP 65, M (CP P1), 1 DAY
OPTION: DAkkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS

- CP P1: Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CP Y1: Genauigkeit gemäß OIML R60 C2
- 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

Modell SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CP 3-3P1	3	55,–
CP 5-3P1	5	55,–
CP 6-3P1	6	55,–
CP 8-3P1	8	55,–
CP 10-3P1	10	55,–
CP 15-3P1	15	55,–
CP 20-3P1	20	55,–
CP 30-3P1	30	55,–
CP 35-3P1	35	55,–
CP 40-3P1	40	55,–
CP 50-3P1	50	55,–

Modell SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
ECO Bauform (ohne Bauartzulassung)		
CP 3-2Y1	3	30,–
CP 5-2Y1	5	30,–
CP 10-2Y1	10	30,–
CP 15-2Y1	15	30,–
CP 20-2Y1	20	30,–
CP 30-2Y1	30	30,–

CP P3

Single-Point-Wägezellen aus eloxiertem Aluminium

STANDARD: IP 65, 1 DAY
OPTION: DAkkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS

- 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 SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CP 30-3P3 NEW	30	70,-
CP 40-3P3 NEW	40	70,-
CP 50-3P3	50	70,–
CP 75-3P3	75	70,–
CP 100-3P3 NEW	100	70,-

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

NEW

CP P2

Single-Point-Wägezelle aus Aluminium

STANDARD: IP 65, 1 DAY

OPTION: DAkkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- RoHS konform
- 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 SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CP 100-3P2	100	75,–
CP 150-3P2	150	75,–
CP 200-3P2	200	75,–
CP 300-3P2	300	75,–
CP 400-3P2	400	75,–
CP 500-3P2	500	75,–

CP P7

Single-Point Wägezelle aus Edelstahl

STANDARD: IP 67, 1 DAY

OPTION: DAkkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP67 (gemäß EN 60529)
- Edelstahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- sowie Druckkraftmessungen unter rauen Umgebungsbedingungen
- Geeignet für Tischwaagen, preisrechnende Waagen
- Maximale Plattformgröße 400×400 mm
- 6-Leiter Anschluss
- Nennkennwert: 2 mV/V
- Hinweis: Ausführung gemäß OIML R60 C4, auf Anfrage

Modell KERN	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CP 30-3P7	30	250,-
CP 50-3P7	50	250,-
CP 75-3P7	75	250,-
CP 100-3P7	100	250,-
CP 150-3P7	150	250,-

CP P9

Single-Point-Wägezellen aus rostfreiem Stahl

STANDARD: IP 68, IP 69K, M, 1 DAY

OPTION: DAkkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68/IP69K (gemäß EN 60529), hermetisch verschweißt
- Rostfreier Stahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- 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 SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CP 10-3P9	10	350,–
CP 20-3P9	20	350,–
CP 50-3P9	50	350,–
CP 100-3P9	100	530,–
CP 200-3P9	200	530,–
CP 300-3P9	300	530,–
CP 400-3P9	400	530,–
CP 500-3P9	500	530,–

11

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

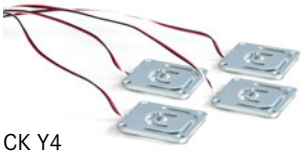
CK P1

CK P2

CK P3

CK P4

CK Y1



CK Y4

Abb. zeigt optionales Zubehör Montagekit
1 SAUTER CE P41430

CK P1-4

Miniatur Wägezellen aus Aluminium

STANDARD: IP 65 · 1 DAY
OPTION: DAkkS +3 DAYS · ISO +4 DAYS

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

Modell SAUTER	Nennlast kg	Kombinierter Fehler	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CK 600-0P1	0,6	0,03 %	**30,–**
CK 1-0P1	1	0,03 %	**30,–**
CK 2-0P1	2	0,03 %	**30,–**
CK 3-0P1	3	0,03 %	**30,–**
CK 5-0P1	5	0,03 %	**30,–**
CK 6-0P1	6	0,03 %	**30,–**
CK 300-0P2	0,3	0,03 %	**45,–**
CK 600-0P2	0,6	0,03 %	**45,–**
CK 1000-0P3	1	0,1 %	**25,–**
CK 100-0P4	0,1	0,05 %	**40,–**
CK 120-0P4	0,12	0,05 %	**40,–**
CK 300-0P4	0,3	0,05 %	**40,–**
CK 500-0P4	0,5	0,05 %	**40,–**

CK Y1 · Y4

Flache Miniatur Wägezellen aus legiertem Stahl

STANDARD: IP 65 (CK Y4) · IP 66 (CK Y1) · 1 DAY

- Genauigkeitsklasse gemäß OIML C1
- RoHS konform
- Hohe Präzision (Kombinierter Fehler 0,05 % F.S.)
- Sehr niedrige Bauform
- Geeignet z. B. für Bau von Personen-, Küchen-, Postwaagen oder anderen Waagen mit geringster Aufbauhöhe

CK Y1:
- Staub- und Spritzwasserschutz IP66
- Lieferumfang: 1 Stück
- Vollbrückenschaltung (Junctionbox benötigt zum Verbinden von mehreren Messzellen)

CK Y4:
- Staub- und Spritzwasserschutz IP65
- Lieferumfang: 1 Set (4 Stück)
- Viertelbrückenschaltung: 4 Wägezellen werden zu einer Vollbrücke verbunden
- keine Junctionbox notwendig
- kein Eckenabgleich möglich

Modell SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CK 10-Y1	10	**15,–**
CK 30-Y1	30	**15,–**
CK 10-Y4	10	**20,–**
CK 30-Y4	30	**20,–**
CK 50-Y4	50	**22,–**

CD P1

Kraftmessdosen aus Edelstahl

STANDARD: IP 68 · M · 1 DAY
OPTION: ISO +4 DAYS *

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68 (gemäß EN 60529), hermetisch gekapselt
- Edelstahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- sowie Druckkraftmessungen
- Geeignet für Kraftfahrzeugwaagen, Trichterwaagen, Kraftfahrzeugprüfeinrichtungen, Prüfstände
- Hinweis: EX-Ausführung oder Genauigkeitsklasse C4 auf Anfrage
- Nennkennwert: 2 mV/V

Zubehör CD P1:

- Druckstück, Stahl, rostfrei, passend für CD 10-3P1, CD 20-3P1, SAUTER CE P10330, **€ 90,–**
- Druckstück, Stahl, rostfrei, passend für CD 40-3P1, CD 50-3P1, SAUTER CE P10350, **€ 85,–**
- 1 Montagekit, Stahl, rostfrei, passend für CD 10-3P1, CD 20-3P1, SAUTER CE P41430, **€ 660,–**
- Montagekit, Stahl, rostfrei, passend für CD 40-3P1, CD 50-3P1, SAUTER CE P14150, **€ 670,–**

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CD 10-3P1	10 t/100 kN	**420,–**
CD 20-3P1	20 t/200 kN	**420,–**
CD 40-3P1	40 t/400 kN	**420,–**
CD 50-3P1	50 t/500 kN	**420,–**

* bis max. 25 t / 250 kN

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

Abb. zeigt Zubehör Lastecke 1 SAUTER CE Q42901, weiteres Zubehör im Webshop

CR Q1

Kraftmessdosen aus Edelstahl

STANDARD: IP 68, 1 DAY — OPTION: ISO +4 DAYS **

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C1
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68 (gemäß EN 60529), hermetisch gekapselt
- Edelstahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- sowie Druckkraftmessungen
- Geeignet für Kraftfahrzeugwaagen, Trichterwaagen, Kraftfahrzeugprüfeinrichtungen, Prüfstände
- Nennkennwert: 2 mV/V

Zubehör CR Q1:

- 1 Lastecke, Stahl, verzinkt, passend für CR Q1 mit Nennlast ≤ 10 t, SAUTER CE Q42901, **€ 245,–**
- Lastecke, Stahl, verzinkt, passend für CR Q1 mit Nennlast ≥ 20 t, SAUTER CE Q42902, **€ 390,–**
- Lastecke, Stahl, rostfrei, passend für CR Q1 mit Nennlast ≤ 10 t, SAUTER CE RQ42901, **€ 440,–**
- Lastecke, Stahl, rostfrei, passend für CR Q1 mit Nennlast ≥ 20 t, SAUTER CE RQ42902, **€ 750,–**

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CR 2500-1Q1	2,5 t/25 kN	265,–
CR 5000-1Q1	5 t/50 kN	265,–
CR 10000-1Q1	10 t/100 kN	265,–
CR 20000-1Q1	20 t/200 kN	520,–
CR 30000-1Q1	30 t/300 kN	520,–

** bis max. 25 t / 250 kN

CR P1

Kraftmessdosen aus Edelstahl

STANDARD: IP 68, 1 DAY — OPTION: DAkkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS *

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68 (gemäß EN 60529), hermetisch gekapselt
- Edelstahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- sowie Druckkraftmessungen
- Geeignet für Fahrzeugwaagen, Hängewaagen, Silowaagen und weitere diverse Waagen, Prüfstände, etc.
- Nennkennwert: 1–2 mV/V, je nach Nennlast

Zubehör CR P1:

- Lastecke für CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1 Stahl, inkl. Druckstück, SAUTER CE P244011, **€ 550,–**
- Druckstück für CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1 Stahl, SAUTER CE P244012, **€ 105,–**
- Lastecke für CR 2000-3P1 Stahl, rostfrei inkl. Druckstück, SAUTER CE P244021, **€ 660,–**
- Druckstück für CR 2000-3P1 Stahl, rostfrei SAUTER CE P244022, **€ 115,–**

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CR 60-3P1	60 kg/0,6 kN	860,–
CR 130-3P1	130 kg/1,3 kN	900,–
CR 250-3P1	250 kg/2,5 kN	830,–
CR 500-3P1	500 kg/5 kN	790,–
CR 1000-3P1	1000 kg/10 kN	790,–
CR 2000-3P1	2000 kg/20 kN	790,–

* bis max. 500 kg / 5kN

CR Y1

Kraftmessdosen aus legiertem Stahl

STANDARD: IP 68, 1 DAY — OPTION: DAkkS +3 DAYS, ISO +4 DAYS *

- Hohe Präzision (Kombinierter Fehler 0,05 % F.S.)
- Genauigkeit gemäß OIML R60 C1
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68 (gemäß EN 60529), hermetisch gekapselt
- Edelstahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- sowie Zug- und Druckkraftmessungen
- Geeignet für Gewichts- und Kraftmessung und Kraftprüfstände
- Krafteinleitung über Druckstück oder über Gewindebohrung
- Nennkennwert: 2 mV/V
- Druckstück im Lieferumfang enthalten
- Gewinde für Druckstück oder andere Krafteinleitung: bis 5000 kg M16×1,5, ab 10000 kg M32×1,5

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CR 500-1Y1	0,5 t/5 kN	240,–
CR 1000-1Y1	1 t/10 kN	240,–
CR 5000-1Y1	5 t/50 kN	240,–
CR 10000-1Y1	10 t/100 kN	360,–
CR 20000-1Y1	20 t/200 kN	360,–

* bis max. 500 kg / 5 kN

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

Abb. zeigt Zubehör Grundplatte 1 SAUTER CE Q30903 und Lager 2 SAUTER CE Q30904, weiteres Zubehör im Webshop

Abb. zeigt optionales Zubehör Lastecke 3 SAUTER CE P4022

CB Q1 · CB Q2

Biege- und Scherbalkenwägezellen aus rostfreiem Stahl

STANDARD: IP 68 · IP 69K · 1 DAY

OPTION: DAkkS +3 DAYS · ISO +4 DAYS *

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68/IP69K (gemäß EN 60529), hermetisch verschweißt
- Rostfreier Stahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- 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

CB P1

Messzellen aus rostfreiem Stahl

STANDARD: IP 67 · M · 1 DAY

OPTION: DAkkS +3 DAYS · ISO +4 DAYS

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP67 (gemäß EN 60529), hermetisch gekapselt
- Vernickelter Stahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- sowie Druckkraftmessungen unter rauen Umgebungsbedingungen
- Geeignet für Plattformwaagen, Silowaagen, Bettenwaagen und weitere diverse Waagen
- 4-Leiter-Anschluss
- Nennkennwert: 3 mV/V

Zubehör CB Q1 · CB Q2:

- Zugvorrichtung, Stahl, verzinkt, passend für CB Q1, SAUTER CE Q30901, **€ 75,–**
- Zugvorrichtung, Stahl, rostfrei, passend für CB Q2, SAUTER CE Q34905, **€ 80,–**
- 1 Grundplatte, Stahl, verzinkt, passend für CB Q1, SAUTER CE Q30903, **€ 90,–**
- Grundplatte, Stahl, rostfrei, passend für CB Q1, SAUTER CE RQ30903, **€ 175,–**
- Grundplatte, Stahl, rostfrei, passend für CB Q2, SAUTER CE Q34903, **€ 85,–**
- 2 Lager, Stahl, rostfrei, passend für CB Q1 (Nennlast 5 kg–50 kg), SAUTER CE Q30904, **€ 110,–**
- Lager, Stahl, rostfrei, passend für CB Q1 (Nennlast 75 kg–300 kg), SAUTER CE Q30905, **€ 110,–**
- Lager, Stahl, rostfrei, passend für CB 500-3Q1, SAUTER CE Q30906, **€ 190,–**
- Lager, Stahl, rostfrei, passend für CB 750-3Q2, CB 1000-3Q2, CB 1500-3Q2, SAUTER CE Q34906, **€ 175,–**
- Lastecke, Stahl, verzinkt, passend für CB Q1, SAUTER CE Q30907, **€ 205,–**
- Lastecke, Stahl, rostfrei, passend für CB Q1, SAUTER CE RQ30907, **€ 290,–**
- Stellfuß, Stahl, rostfrei, passend für CB Q2, SAUTER CE Q34901, **€ 65,–**

Modell SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CB 5-3Q1	5	210,–
CB 10-3Q1	10	210,–
CB 20-3Q1	20	210,–
CB 30-3Q1	30	210,–
CB 50-3Q1	50	210,–
CB 75-3Q1	75	210,–
CB 100-3Q1	100	210,–
CB 150-3Q1	150	210,–
CB 200-3Q1	200	210,–
CB 250-3Q1	250	210,–
CB 300-3Q1	300	210,–
CB 500-3Q1	500	210,–
CB 750-3Q2	750	220,–
CB 1000-3Q2	1000	220,–
CB 1500-3Q2	1500	220,–

Modell SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CB 100-3P1	100	105,–
CB 250-3P1	250	105,–

Zubehör CB P1:

- Stellfuß Stahl, vernickelt Lastfuß M12 für CT 500-3P1, CT 1000-3P1 und CT 1500-3P1, SAUTER CE P2012, **€ 25,–**
- 3 Lastecke Stahl, vernickelt für CT 500-3P1, CT 1000-3P1 und CT 1500-3P1, SAUTER CE P4022, **€ 180,–**
- Distanz für Biegebalken CB P1 aus Stahl, SAUTER CE P3012, **€ 8,–**

* bis max. 500 kg

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

Abb. zeigt optionales Zubehör Lastecke
1 SAUTER CE RQ35903

Abb. zeigt optionales Zubehör Lastecke
2 SAUTER CE P4022

CT Q1

Scherstab aus rostfreiem Stahl

STANDARD: IP 68 · IP 69K · 1 DAY
OPTION: DAkkS +3 DAYS · ISO +4 DAYS *

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68/IP69K (gemäß EN 60529), hermetisch verschweißt
- Rostfreier Stahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- 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 SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CT 300-3Q1	300	**205,–**
CT 500-3Q1	500	**205,–**
CT 750-3Q1	750	**205,–**
CT 1000-3Q1	1000	**205,–**
CT 1500-3Q1	1500	**205,–**
CT 2000-3Q1	2000	**205,–**
CT 3000-3Q1	3000	**400,–**
CT 5000-3Q1	5000	**400,–**
CT 7500-3Q1	7500	**530,–**
CT 10000-3Q1	10000	**530,–**

* bis max. 500 kg

CT P1 · CT P2

Scherstab aus rostfreiem Stahl

STANDARD: IP 67 · M · 1 DAY
OPTION: DAkkS +3 DAYS · ISO +4 DAYS *

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP67 (gemäß EN 60529), hermetisch verschweißt
- Vernickelter Stahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- 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
- **CT P2:** Lieferung mit abgeglichenem Kennwert, bei Bestellung von mehreren Zellen, das bedeutet deutlich weniger Aufwand beim Eckenabgleich einer Plattform

Modell SAUTER	Nennlast kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
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,–**
CT 500-3P2	500	**95,–**
CT 1000-3P2	1000	**95,–**
CT 3000-3P2	3000	**115,–**
CT 5000-3P2	5000	**115,–**
CT 10000-3P2	10000	**165,–**

* bis max. 500 kg

Zubehör CT Q1:

- Grundplatte, Stahl, rostfrei, passend für CT Q1, SAUTER CE RQ35911, **€ 185,–**
- Grundplatte, Stahl, rostfrei, passend für CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, SAUTER CE RQ35912, **€ 185,–**
- Grundplatte, Stahl, rostfrei, passend für CT 7500-3Q1, CT 10000-3Q1, SAUTER CE RQ35919, **€ 790,–**
- Lager, Stahl, rostfrei, passend für CT Q1, SAUTER CE RQ35909, **€ 150,–**
- Lager, Stahl, rostfrei, passend für CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, SAUTER CE RQ35910, **€ 295,–**
- Lager, Stahl, rostfrei, passend für CT 7500-3Q1, CT 10000-3Q1, SAUTER CE RQ35918, **€ 360,–**
- Lastecke, Stahl, rostfrei, passend für CT Q1, SAUTER CE RQ35902, **€ 390,–**
- 1 Lastecke, Stahl, rostfrei, passend für CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, SAUTER CE RQ35903, **€ 570,–**

Zubehör CT P1 · CT P2:

- Lastecke, Stahl, rostfrei, passend für CT 10000-3P1, CT 10000-3P2, SAUTER CE P40210, **€ 470,–**
- 2 Lastecke, Stahl, vernickelt, passend für CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, SAUTER CE P4022, **€ 180,–**
- Lastecke, Stahl, vernickelt, passend für CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P4025, **€ 240,–**
- Stellfuß, Stahl, rostfrei, passend für CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, SAUTER CE P2012, **€ 25,–**
- Stellfuß, Stahl, rostfrei, passend für CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P2018, **€ 35,–**
- Stellfuß, Stahl, rostfrei, passend für CT 10000-3P1, SAUTER CE P2024, **€ 105,–**
- Distanz für CT 500-3P1, CT 500-3P2, CT 1000-3P1, CT 1000-3P2 und CT 1500-3P1, SAUTER CE P3012, **€ 8,–**
- Distanz für CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 3000-3P2, CT 5000-3P1 und CT 5000-3P2 SAUTER CE P3015, **€ 8,–**
- Distanz für CT 10000-3P1 und CT 10000-3P2 SAUTER CE P30110, **€ 25,–**

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

CS P2 0,5–7,5 t

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

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

CS P2 50–250 kg

CS P1

4-Leiter „S“-Messzellen aus vernickeltem Stahl für Kraft- und Massemessung

STANDARD: IP 67, 1 DAY — OPTION: DAkkS +3 DAYS *, ISO +4 DAYS **

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

CS Q1

6-Leiter „S“-Messzellen aus vernickeltem Stahl für Kraft- und Massemessung

STANDARD: IP 67, 1 DAY — OPTION: DAkkS +3 DAYS *, ISO +4 DAYS **

- Genauigkeit gemäß OIML R60 C3
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP67 (gemäß EN 60529), hermetisch gekapselt
- Vernickelter Stahl
- Anwendungsgebiet: für Zug- und Druckkraftmessungen
- Geeignet für Hängewaagen, Trichterwaagen und andere Wiegevorrichtungen sowie Kraftmessungen und Prüfstände
- 6-Leiter-Anschluss***
- Nennkennwert: 2 mV/V

CS P2

S-Wägezellen/S-Kraftmesszellen aus rostfreiem Stahl

STANDARD: IP 68, 1 DAY — OPTION: DAkkS +3 DAYS *, ISO +4 DAYS

- Genauigkeitsklasse gemäß OIML C3
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP68
- Rosfreier Stahl
- Anwendungsgebiet: Gewichts- und Kraftmessung
- Geeignet für Hängewaagen, Silowaagen, Kraftprüfstände und weitere diverse Waagen
- 4-Leiter-Anschluss***
- Nennkennwert: 2 mV/V

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CS 25-3P1	25 kg/250 N	185,–
CS 50-3P1	50 kg/500 N	185,–
CS 100-3P1	100 kg/1 kN	185,–
CS 150-3P1	150 kg/1,5 kN	185,–
CS 250-3P1	250 kg/2,5 kN	185,–
CS 500-3P1	500 kg/5 kN	185,–
CS 600-3P1	600 kg/6 kN	185,–
CS 750-3P1	750 kg/7,5 kN	185,–
CS 1000-3P1	1 t/10 kN	210,–
CS 1500-3P1	1.5 t/15 kN	210,–
CS 2000-3P1	2 t/20 kN	240,–
CS 2500-3P1	2.5 t/25 kN	240,–
CS 5000-3P1	5 t/50 kN	240,–
CS 7500-3P1	7.5 t/75 kN	485,–
CS 10000-3P1	10 t/100 kN	490,–
CS 15000-3P1	15 t/150 kN	640,–
CS 20000-3P1	20 t/200 kN	700,–
CS 30000-3P1	30 t/300 kN	1800,–

* bis max. 500 kg/5 kN, ** bis max. 25 t / 250 kN

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CS 50-3Q1	50 kg/500 N	200,–
CS 100-3Q1	100 kg/1 kN	200,–
CS 150-3Q1	150 kg/1,5 kN	200,–
CS 200-3Q1	200 kg/2 kN	200,–
CS 300-3Q1	300 kg/3 kN	200,–
CS 500-3Q1	500 kg/5 kN	200,–
CS 750-3Q1	750 kg/7,5 kN	200,–
CS 1000-3Q1	1 t/10 kN	200,–
CS 1500-3Q1	1.5 t/15 kN	230,–
CS 2000-3Q1	2 t/20 kN	230,–
CS 3000-3Q1	3 t/30 kN	340,–
CS 5000-3Q1	5 t/50 kN	340,–
CS 6000-3Q1	6 t/60 kN	340,–

* bis max. 500 kg/5 kN, ** bis max. 12 t/120 kN

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CS 50-3P2	50 kg/500 N	400,–
CS 100-3P2	100 kg/1 kN	420,–
CS 250-3P2	250 kg/2,5 kN	400,–
CS 500-3P2	500 kg/5 kN	310,–
CS 1000-3P2	1 t /10 kN	310,–
CS 2000-3P2	2 t/20 kN	310,–
CS 5000-3P2	5 t/50 kN	375,–
CS 7500-3P2	7.5 t/75 kN	375,–

* bis max. 500 kg/5 kN

*** Bei 6-Leiter Messschaltungen kann das Kabel gekürzt werden ohne Einfluss auf die Temperaturkompensation und den Ist-Kennwert. Bei 4-Leiter Messchaltungen sollte die Kabellänge nicht verändert werden

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

NEW

CS Y1

CO Y1

CO Y2/CO Y3

CO Y4

CS Y1

Miniatur S-Wägezellen und S-Kraftmesszellen aus rostfreiem Stahl

STANDARD: IP 65 · 1 DAY — OPTION: ISO +4 DAYS

- Hohe Präzision (Kombinierter Fehler 0,05 % F.S.)
- Genauigkeitsklasse gemäß OIML C1
- RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP65
- Rostfreier Stahl
- Anwendungsgebiet: Zug- und Druckanwendungen, Gewichts- und Kraftmessung
- Geeignet für Kraftprüfstände, Hängewaagen, Silowaagen und weitere diverse Waagen
- Nennkennwert: 1,3 – 2 mV/V, je nach Nennlast

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CS 1-Y1	1 kg/10 N	290,–
CS 2-Y1	2 kg/20 N	290,–
CS 5-Y1	5 kg/50 N	290,–
CS 10-Y1	10 kg/100 N	290,–
CS 20-Y1	20 kg/200 N	290,–

CO Y1 – Y4

Miniatur Knopfmesszellen aus rostfreiem Edelstahl

STANDARD: IP 65 (CO Y1, CO Y2) · IP 66 (CO Y3) · IP 67 (CO Y4) · 1 DAY — OPTION: DAkkS +3 DAYS · ISO +4 DAYS **

CO Y1/CO Y4:

- Genauigkeitsklasse gemäß OIML G5
- Hohe Präzision (Kombinierter Fehler 0,5 % F.S.)
- RoHS konform
- Anwendungsgebiet: Druckanwendungen
- Geeignet für Gewichts- und Kraftmessung und Kraftprüfstände
- Nennkennwert: 1.0 – 1.5 mV/V, je nach Nennlast

CO Y2/Y3:

- Hohe Präzision: Kombinierter Fehler CO Y2: 0,5 % F. S. | CO Y3: 0,1 % F. S.
- Genauigkeitsklasse gemäß OIML: CO Y2: G5 | CO Y3: G10
- RoHS konform
- Anwendungsgebiet: Zug- und Druckanwendungen
- Geeignet für Gewichts- und Kraftmessung und Kraftprüfstände
- Nennkennwert: 1,5 – 2 mV/V, je nach Nennlast

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CO 10-Y1	10 kg/100 N	155,–
CO 20-Y1	20 kg/200 N	155,–
CO 50-Y1	50 kg/500 N	155,–
CO 100-Y1	100 kg/1 kN	155,–
CO 200-Y1	200 kg/2 kN	155,–
CO 500-Y1	500 kg/5 kN	180,–
CO 1000-Y1	1000 kg/10 kN	180,–
CO 2000-Y1	2000 kg/20 kN	205,–
CO 10-Y2	10 kg/100 N	220,–
CO 20-Y2	20 kg/200 N	220,–
CO 50-Y2	50 kg/500 N	220,–
CO 100-Y2	100 kg/1 kN	275,–
CO 200-Y2	200 kg/2 kN	275,–
CO 500-Y2	500 kg/5 kN	275,–
CO 1000-Y2	1000 kg/10 kN	275,–
CO 2000-Y2	2000 kg/20 kN	300,–
CO 5-Y3	5 kg/50 N	330,–
CO 10-Y3	10 kg/100 N	330,–
CO 5-Y4	5 kg/50 N	205,–
CO 10-Y4	10 kg/100 N	205,–

** bis 500 kg/5 kN

CO Y5

Zug- und Druck-Kraftmesszelle aus Edelstahl

STANDARD: IP 66 · 1 DAY — OPTION: DAkkS +3 DAYS · ISO +4 DAYS (nicht CO 0.5-Y5)

- Genauigkeit gemäß OIML R60 G1
- CE und RoHS konform
- Staub- und Spritzwasserschutz IP66 (gemäß EN 60529)
- Edelstahl
- Sehr niedrige Bauform
- Geeignet für Prüfstände, Kraftmessgeräte, Automationsanlagen, etc.
- 4-Leiter-Anschluss
- Nennkennwert:
  CO 0.5-Y5, CO 1-Y5: 1 mV/V
  CO 5-Y5, CO 10-Y5: 2 mV/V

Modell SAUTER	Nennlast	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
CO 0.5-Y5	0,5kg/5N	320,-
CO 1-Y5	1kg/10N	320,-
CO 5-Y5	5kg/50N	320,-
CO 10-Y5	10kg/100N	320,-

CJ P4

CJ P6

CJ P4PG

CJ X467

CJ X468

CJ P

Junctionbox zum Anschluss von mehreren Messzellen an eine Auswerteeinheit

STANDARD

IP 65 · 1 DAY

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

CJ X

Junctionbox zum Anschluss von mehreren Messzellen an eine Auswerteeinheit

STANDARD

IP 67 (CJ X467) · IP 68 (CJ X468) · 1 DAY

- Vorbereitet für 4- und 6-Leiter-Messzellen
- Modelle verfügbar für 4 Wägezellen

CJ X467:

- Robustes Gehäuse aus rostfreiem Stahl mit Staub- und Spritzwasserschutz IP67

CJ X468:

- Robustes Alu-Druckgussgehäuse mit Staub- und Spritzwasserschutz IP68

Modell **SAUTER**	Anzahl der Anschlussmöglichkeiten	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
CJ P2	2	**80,–**
CJ P4	4	**80,–**
CJ P4PG	4	**90,–**
CJ P6	6	**100,–**
CJ P8	8	**100,–**

Modell **SAUTER**	Anzahl der Anschlussmöglichkeiten	**Preis** zzgl. MwSt. ab Werk **€**
CJ X467	4	**190,–**
CJ X468	4	**110,–**

Akkreditierte Kalibrierung mit DAkkS-Kalibrierschein für Kraftmessgeräte

Das KERN-Kalibrierlabor steht Ihnen in Sachen DAkkS-Kalibrierung für Kraft zuverlässig zur Seite. Vom Aufnehmer bis zur kompletten Messkette führen wir gerne für Sie die rückführbare Kalibrierung Ihrer Prüfmittel durch.

Unsere Akkreditierung beinhaltet hierbei die Kalibrierung von Zug- und Druckkraft bis 5 kN nach den Normen DIN EN ISO 376 und DKD-R 3-3, jeweils in Anzeigeeinheit Newton (N) für eine vollständige Messkette (Situation A) oder Spannungsverhältnis/Übertragungskoeffizient (mV/V, Situation B).

Nachfolgend finden Sie eine Gegenüberstellung, welche Norm welche Kriterien erfüllt:

Vergleich DIN EN ISO 376 und DKD-R 3-3		
	ISO 376	**DKD-R 3-3**
Normung	ISO-Norm (international standardisiert)	Norm des DKD (Deutschland)
Messgeräte	Kraftaufnehmer und vollständige Messketten	Kraftaufnehmer und vollständige Messketten
Anwendungsgebiet	speziell Kraftmessgeräte für die Prüfung von Prüfmaschinen	Kraftmessgeräte allgemein
Anzahl Kraftstufen	8	5
Klassifizierung/Bewertung	Klassifizierung in Klassen 00; 0,5; 1 und 2	keine im Standard
Prüfabläufe	festgeschriebener Ablauf	Abläufe A, B, C und D möglich. Standard ist A; B, C und D sind reduzierte Abläufe, entsprechende Vorkenntnisse sind notwendig
Zusammenfassung	höherwertige Kalibrierung, da 8 Kraftstufen kalibriert werden	hochwertige Kalibrierung, reduzierte Abläufe mit weniger Aufwand möglich

Preise für die DAkkS-Kalibrierung von Kraftmessgeräten und -aufnehmern

Situation A: Kraftaufnehmer (Spannungsverhältnis, in mV/V)*[1,2]					
ISO 376 (8 Stufen)			**DKD-R 3-3 (5 Stufen, Ablauf A)**		
KERN	**Messbereich**	**Preis €** ab Werk zzgl. MwSt.	**KERN**	**Messbereich**	**Preis €** ab Werk zzgl. MwSt.
Zugkraft:					
963-161IV (R)	≤ 500 N	**199,–**	963-161V (R)	≤ 500 N	**185,–**
963-162IV (R)	≤ 2 kN	**235,–**	963-162V (R)	≤ 2 kN	**220,–**
963-163IV (R)	≤ 5 kN	**310,–**	963-163V (R)	≤ 5 kN	**285,–**
Druckkraft:					
963-261IV (R)	≤ 500 N	**199,–**	963-261V (R)	≤ 500 N	**185,–**
963-262IV (R)	≤ 2 kN	**235,–**	963-262V (R)	≤ 2 kN	**220,–**
963-263IV (R)	≤ 5 kN	**310,–**	963-263V (R)	≤ 5 kN	**285,–**
Zug- und Druckkraft:					
963-361IV (R)	≤ 500 N	**330,–**	963-361V (R)	≤ 500 N	**310,–**
963-362IV (R)	≤ 2 kN	**400,–**	963-362V (R)	≤ 2 kN	**370,–**
963-363IV (R)	≤ 5 kN	**530,–**	963-363V (R)	≤ 5 kN	**485,–**

Situation B: vollständiges Kraftmessgerät (in N)*[2]					
ISO 376 (8 Stufen)			**DKD-R 3-3 (5 Stufen, Ablauf A)**		
KERN	**Messbereich**	**Preis €** ab Werk zzgl. MwSt.	**KERN**	**Messbereich**	**Preis €** ab Werk zzgl. MwSt.
Zugkraft:					
963-161I (R)	≤ 500 N	**164,–**	963-161 (R)	≤ 500 N	**148,–**
963-162I (R)	≤ 2 kN	**200,–**	963-162 (R)	≤ 2 kN	**182,–**
963-163I (R)	≤ 5 kN	**275,–**	963-163 (R)	≤ 5 kN	**250,–**
Druckkraft:					
963-261I (R)	≤ 500 N	**164,–**	963-261 (R)	≤ 500 N	**148,–**
963-262I (R)	≤ 2 kN	**200,–**	963-262 (R)	≤ 2 kN	**182,–**
963-263I (R)	≤ 5 kN	**275,–**	963-263 (R)	≤ 5 kN	**250,–**
Zug- und Druckkraft:					
963-361I (R)	≤ 500 N	**295,–**	963-361 (R)	≤ 500 N	**270,–**
963-362I (R)	≤ 2 kN	**365,–**	963-362 (R)	≤ 2 kN	**330,–**
963-363I (R)	≤ 5 kN	**490,–**	963-363 (R)	≤ 5 kN	**445,–**

(R): Rekalibrierung
Je Kraftmessgerät ohne Schnittstelle oder von Fremdherstellern berechnen wir einen Aufschlag von € 10,– für den Mehraufwand.

*[1] Kompatibilität mit unseren Verstärkern vorausgesetzt

*[2] Einbaubarkeit in unsere Messeinrichtungen vorausgesetzt

Werkskalibrierung für Kraft

Situation A: Kraftaufnehmer (Spannungsverhältnis, in mV/V)*1,2			Situation B: vollständiges Kraftmessgerät (in N)*2		
KERN	**Mess-bereich**	**Preis €** ab Werk zzgl.MwSt.	**KERN**	**Mess-bereich**	**Preis €** ab Werk zzgl. MwSt.
Zugkraft:					
961-161V (R)	≤ 500 N	**185,-**	961-161 (R)	≤ 500 N	**148,-**
961-162V (R)	≤ 2 kN	**220,-**	961-162 (R)	≤ 2 kN	**182,-**
961-163V (R)	≤ 5 kN	**285,-**	961-163 (R)	≤ 5 kN	**250,-**
961-164V (R)	≤ 20 kN	**365,-**	961-164 (R)	≤ 20 kN	**325,-**
961-165V (R)	≤ 50 kN	**365,-**	961-165 (R)	≤ 50 kN	**325,-**
961-166V (R)	≤ 120 kN	**395,-**	961-166 (R)	≤ 120 kN	**360,-**
961-167V (R)	≤ 250 kN	**395,-**	961-167 (R)	≤ 250 kN	**395,-**
Druckkraft:					
961-261V (R)	≤ 500 N	**185,-**	961-261 (R)	≤ 500 N	**148,-**
961-262V (R)	≤ 2 kN	**220,-**	961-262 (R)	≤ 2 kN	**182,-**
961-263V (R)	≤ 5 kN	**285,-**	961-263 (R)	≤ 5 kN	**250,-**
961-264V (R)	≤ 20 kN	**365,-**	961-264 (R)	≤ 20 kN	**325,-**
961-265V (R)	≤ 50 kN	**365,-**	961-265 (R)	≤ 50 kN	**325,-**
961-266V (R)	≤ 120 kN	**395,-**	961-266 (R)	≤ 120 kN	**360,-**
961-267V (R)	≤ 250 kN	**395,-**	961-267 (R)	≤ 250 kN	**395,-**
Zug- und Druckkraft:					
961-361V (R)	≤ 500 N	**310,-**	961-361 (R)	≤ 500 N	**270,-**
961-362V (R)	≤ 2 kN	**370,-**	961-362 (R)	≤ 2 kN	**330,-**
961-363V (R)	≤ 5 kN	**485,-**	961-363 (R)	≤ 5 kN	**445,-**
961-364V (R)	≤ 20 kN	**520,-**	961-364 (R)	≤ 20 kN	**485,-**
961-365V (R)	≤ 50 kN	**520,-**	961-365 (R)	≤ 50 kN	**485,-**
961-366V (R)	≤ 120 kN	**570,-**	961-366 (R)	≤ 120 kN	**530,-**
961-367V (R)	≤ 250 kN	**570,-**	961-367 (R)	≤ 250 kN	**570,-**

(R): Rekalibrierung
Je Kraftmessgerät ohne Schnittstelle oder von Fremdherstellern berechnen wir einen Aufschlag von € 10,- für den Mehraufwand.
*1 Kompatibilität mit unseren Verstärkern vorausgesetzt
*2 Einbaubarkeit in unsere Messeinrichtungen vorausgesetzt

Werkskalibrierscheine

Da nicht für alle Messgeräte bzw. Messgrößen DAkkS-Kalibrierscheine angeboten werden können bzw. nicht gebräuchlich sind, bieten wir auch Werkskalibrierscheine an. Diese Kalibrierungen werden nach werksinternen Vorgaben durchgeführt und sind für viele Messgeräte erhältlich, wie z. B.:

- Mechanische Waagen (Federwaagen etc.)
- Kraftmessgeräte bis 250 kN
- Schichtdickenmessgeräte 0 µm – 2000 µm
- Härteprüfgeräte nach Leeb
- Ultraschall-Materialdickenmessgeräte 25 mm – 300 mm

Wir kalibrieren auch markenunabhängig. Um hierfür unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung zu vermeiden, senden Sie uns bitte die technischen Unterlagen und notwendiges Zubehör der Prüfgeräte mit ein. Kalibrierdauer 4 Arbeitstage.

Prüfdienstleistungen für weitere Messgrößen finden Sie immer aktuell auf www.kern-lab.com

Werkskalibrierscheine

KERN	Messgröße	Messbereich	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
Werkskalibrierung			
961-102K	Kraft (für Handkraftmesser KERN MAP)	≤ 130 kg	**132,–**
961-110	Schichtdicken-messgerät	≤ 2000 µm F oder N	**132,–**
961-112	Schichtdicken-messgerät	≤ 2000 µm FN	**187,–**
961-113	Wanddickenmessgerät (Ultraschall)	≤ 300 mm (in Stahl)	**132,–**
961-114	Wanddickenmessgerät (Prüfblöcke)	≤ 300 mm	**165,–**
961-170	Härtevergleichsplatte Shore	Für Sets bis zu 7 Platten	**105,–**
961-131	Härteprüfgerät Leeb	400 – 800 HLD	**132,–**
961-132	Härtevergleichsplatte Leeb	Härtevergleichsplatte (für Leeb-Härtemessgeräte)	**132,–**
961-270	Härte (UCI)	200 – 800 HV	**285,–**
961-150	Länge	≤ 300 mm	**132,–**
961-190	Licht	≤ 200000 lx	**182,–**
961-100	Masse (Mechanische Waagen/ Federwaagen)	≤ 5 kg	**79,–**
961-101	Masse (Mechanische Waagen/ Federwaagen)	> 5 – 50 kg	**97,–**
961-102	Masse (Mechanische Waagen/ Federwaagen)	> 50 – 350 kg	**116,–**
961-103	Masse (Mechanische Waagen/ Federwaagen)	> 350 – 1500 kg	**182,–**
961-120	Drehmomentschlüssel-Prüfgeräte	1 Nm – 200 Nm	**187,-**
Zusatzleistungen			
962-116	Eilservice mit Lieferzeit 48 h		**50,–**/ Instrument