DE

SAUTER

KRAFTMESSUNG

Industrie | Labor | Qualitätssicherung

PROFESSIONAL MEASURING

2025

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/Messinstrument 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 elektrisches 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 Printer
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

Integriertes Netzteil
Integriert, 230V/50Hz in EU. Weitere Standards, wie z. B. GB, AUS, US 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

Konformitätsbewertung
Artikel mit Bauartzulassung zum Bau eichfähiger Systeme

DAkkS-Kalibrierung
Die Dauer der DAkkS-Kalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

Werkskalibrierung (ISO)
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.

SAUTER Modelle A-Z

281/285 ____ 6
283 ____ 7
287/289 ____ 5

A

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

C

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

D

DA ____ 41
DB ____ 42
DC Y1 · DC Y2 ____ 87

F

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

H

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

J

JCS ____ 80-81
JCT ____ 48
JIT ____ 78

L

LB ____ 39

S

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

T

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

Y

YKV ____ 83

SAUTER Kundenbetreuer

Bei Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen beraten wir Sie gerne:

Produktspezialistin Messtechnik

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

DE (PLZ 5, 6)

Hanna Blackschleger
Tel. +49 7433 9933-305
Mobil +49 171 3031168
hanna.blackschleger@kern-sohn.com

Produktspezialistin Messtechnik

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

DE (PLZ 7, 8)

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

Produktspezialist Messtechnik

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

AT, CH, IT, MT

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

DE (PLZ 0, 3, 9)

Isabell Fitterer
Tel. +49 7433 9933-298
isabell.fitterer@kern-sohn.com

Category Manager Industrielle Messtechnik

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

DE (PLZ 1, 2, 4)

Muhammed Sagir
Tel. +49 7433 9933-292
Mobil +49 151 18427108
muhammed.sagir@kern-sohn.com

Leitung Vertrieb & Marketing

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

SAUTER Hotlines

Technischen Fragen zu unseren Produkten?
Hier finden Sie schnell Hilfe: +49 7433 9933- ...

Service-Hotline **→199**
Für allgemeine Fragen zu Ihrem SAUTER Produkt

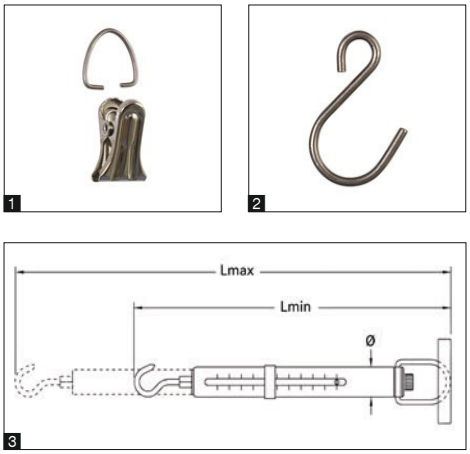
SAUTER Messgeräte **→555**
Für technische Fragen rund um unsere SAUTER Messgeräte, Prüfstände, Kraftmesszubehör (Klemmen etc.), SAUTER Software

Industriewaagen **→333**
Für alle technischen Fragen rund um unsere Basic-Waagen, wie z. B. Taschenwaagen, Schulwaagen, Tischwaagen, Plattformwaagen, Zählwaagen, Zählsysteme, Bodenwaagen, Wiegehubwaagen, Kranwaagen, Veterinärwaagen

Systemlösungen Industrie 4.0 **→200**
Für alle technischen Fragen rund um die Verzahnung modernster Informations- und Kommunikationstechnik mit unseren Waagen, Messzellen und Messgeräten sowie Fragen zu KERN Software

SAUTER 289

SAUTER 287



Mechanische Gewichts- und Kraftmessung mit Qualitätsfeder für lange Lebensdauer

Merkmale

- Optimiertes Preis-/Leistungsverhältnis dank transparentem Kunststoffgehäuse, ideal für Schulen und Bildungseinrichtungen
- Newtonskala: Die Serie SAUTER 289 verfügt über eine Ergebnisanzeige in Newton statt in Gramm, speziell für Messungen von Zugkräften
- Doppelskala: Zum schnellen oder präzisen Erfassen des Messergebnisses
- 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 10 – 1000 g / 0,1 – 10 N, SAUTER 287-A01, **€ 28,–**
- 2 Haken für Federwaagen 10 – 1000 g / 0,1 – 10 N, SAUTER 287-A02, **€ 28,–**

STANDARD 1 DAY

OPTION ISO +4 DAYS

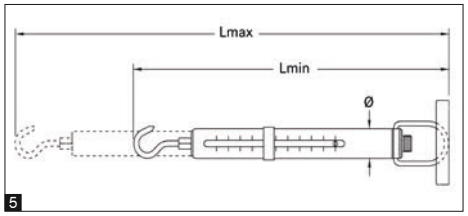
Modell	Messbereich	Teilung	Lastaufnahme	3 Maße			Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option Werkskalibrierschein	
				Lmin	Lmax	ø			
SAUTER	[Max] N	[d] N		mm	mm	mm	€	KERN	€
289-100	1	0,01 | 0,05	Haken	230	335	12,2	**81,–**	961-161O	187,–
289-102	5	0,05 | 0,5	Haken	230	335	12,2	**81,–**	961-161O	187,–
289-104	10	0,1 | 0,5	Haken	235	335	12,2	**92,–**	961-161O	187,–

Modell	Wägebereich	Teilung	Lastaufnahme	3 Maße			Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option Werkskalibrierschein	
				Lmin	Lmax	ø			
SAUTER	[Max] g	[d] g		mm	mm	mm	€	KERN	€
287-100	10	0,1	Klammer	225	330	12,2	**84,–**	961-100	99,–
287-102	20	0,2	Klammer	225	330	12,2	**82,–**	961-100	99,–
287-104	50	0,5	Klammer	225	330	12,2	**82,–**	961-100	99,–
287-106	100	1	Klammer	225	330	12,2	**82,–**	961-100	99,–
287-108	500	5	Klammer	225	330	12,2	**82,–**	961-100	99,–
287-110	1000	10	Klammer	225	330	12,2	**92,–**	961-100	99,–

1

SAUTER 281

SAUTER 285



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

Merkmale

- Skalenrohr aus Aluminium: robust, langlebig, handlich
- Gramm-/Kilogramm-Skala: Messergebnisanzeige in Gramm/Kilogramm 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 SAUTER 285
- Dank des drehbaren Haltebügels kann die Skala stets optimal in Blickrichtung ausgerichtet werden
- Spielfreie Federlagerung mit integrierter Taraschraube für hochpräzise Justierung
- Ermüdungsfreie Edelstahl-Feder
- Clip-Öse mit freier Drehbarkeit der unteren Aufhängung um 360° bei Modellen mit [Max] ≤ 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]

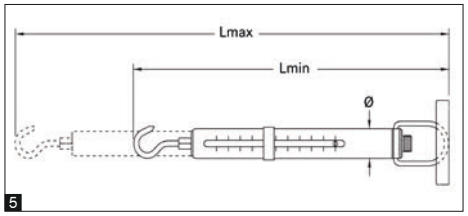
Zubehör

- 1 Druckset, passend für Modelle mit Messbereich < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-890, **€ 85,–**
- 2 Druckset, passend für Modelle mit Messbereich ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-890, **€ 98,–**
- 3 Klammer, passend für Modelle mit Messbereich ≤ 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-151-002, **€ 11,–**
- 4 Schleppzeiger für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-051-001, **€ 8,–**
- Schleppzeiger für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-897, **€ 45,–**

STANDARD OPTION

1 DAY ISO +4 DAYS

Modell	Wägebereich	Teilung	Lastaufnahme	5 Maße			Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option Werkskalibrierschein	
				Lmin	Lmax	Ø			
SAUTER	[Max] g	[d] g		mm	mm	mm	€	KERN	€
281-101	10	0,1	Klammer	220	300	12	**120,–**	961-100	99,–
281-151	30	0,25	Klammer	220	300	12	**105,–**	961-100	99,–
281-201	60	0,5	Klammer	220	300	12	**105,–**	961-100	99,–
281-301	100	1	Klammer	220	300	12	**106,–**	961-100	99,–
281-401	300	2	Klammer	225	325	12	**120,–**	961-100	99,–
281-451	600	5	Klammer	225	325	12	**128,–**	961-100	99,–
281-601	1000	10	Klammer	225	325	12	**145,–**	961-100	99,–
281-752	2500	20	Haken	225	325	12	**135,–**	961-100	99,–
285-052	5000	50	Haken	370	510	32	**250,–**	961-100	99,–
285-102	10000	100	Haken	370	510	32	**265,–**	961-101	123,–
285-202	20000	200	Haken	370	510	32	**260,–**	961-101	123,–
285-352	35000	500	Haken	370	460	32	**270,–**	961-101	123,–
285-502	50000	500	Haken	370	460	32	**320,–**	961-101	123,–



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

Merkmale

- Skalenrohr aus Aluminium: robust, langlebig, handlich
- 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
- Dank des drehbaren Haltebügels kann die Skala stets optimal in Blickrichtung ausgerichtet werden bei allen Modellen der Serie SAUTER 283 mit [Max] ≥ 50 N
- 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, **€ 85,–**
- 2 Druckset, passend für Modelle mit Messbereich ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-890, **€ 98,–**
- 3 Klammer, passend für Modelle mit Messbereich ≤ 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-151-002, **€ 11,–**
- 4 Schleppzeiger für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-051-001, **€ 8,–**
- Schleppzeiger für Federwaagen, passend für Modelle mit Messbereich ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-897, **€ 45,–**

STANDARD 1 DAY OPTION ISO +4 DAYS

Modell	Messbereich	Teilung	Lastaufnahme	5 Maße			Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option Werkskalibrierschein	
				Lmin	Lmax	ø			
SAUTER	[Max] N	[d] N		mm	mm	mm	€	KERN	€
283-152	1	0,01	Haken	225	305	12	**115,–**	961-161O	187,–
283-252	3	0,02	Haken	225	325	12	**128,–**	961-161O	187,–
283-302	6	0,05	Haken	225	325	12	**128,–**	961-161O	187,–
283-402	10	0,1	Haken	225	325	12	**125,–**	961-161O	187,–
283-422	25	0,2	Haken	225	325	12	**132,–**	961-161O	187,–
283-483	50	0,5	Haken	370	510	32	**255,–**	961-161O	187,–
283-502	100	1	Haken	370	510	32	**260,–**	961-161O	187,–
283-602	200	2	Haken	370	510	32	**270,–**	961-161O	187,–
283-902	500	5	Haken	370	510	32	**320,–**	961-161O	187,–

1

2

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

Merkmale

- Duale Skala: Newton und kg parallel ablesbar
- Drehbare Skalenscheibe 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

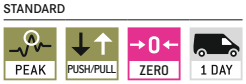
Technische Daten

- Messgenauigkeit: 1 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 235×60×50 mm
- Gewinde: M6
- Nettogewicht ca. 0,55 kg

Zubehör

- 2 Standardaufsätze serienmäßig, Set kann nachbestellt werden, SAUTER AC 43, **€ 61,–**
- Weiteres Zubehör siehe *Internet*

STANDARD



OPTION

Modell	Messbereich	Teilung	**Preis zzgl. MwSt. ab Werk**	Option **Werkskalibrierschein**					
				Zugkraft		**Druckkraft**		**Zug-/Druckkraft**	
SAUTER	[Max] N	[d] N	**€**	KERN	€	KERN	€	KERN	€
FA 10	10	0,05	**230,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FA 20	20	0,1	**230,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FA 50	50	0,25	**230,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FA 100	100	0,5	**230,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FA 200	200	1	**230,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FA 300	300	2	**230,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FA 500	500	2,5	**230,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–

Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

BASIC ★

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, kg, 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 195×83×35 mm
- Gewinde: M8
- Startbereit: Batterien inklusive, 6×1.5 V AA
- Nettogewicht ca. 0,75 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, **€ 230,–**
- Tensiometer-Aufsatz für hochlastige Zugspannungsprüfungen bis 1000 N, Stahlaufsatz und Stahlrollen, Rollen nicht verstellbar, SAUTER FK-A02, **€ 320,–**
- 1 Standardaufsätze serienmäßig, Set kann nachbestellt werden, SAUTER AC 430, **€ 55,–**
- Weiteres Zubehör siehe *Internet*

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

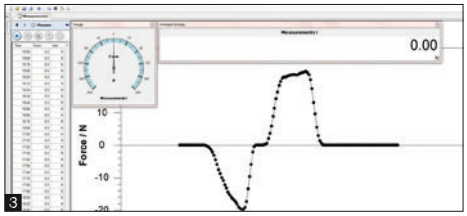
OPTION: ISO +4 DAYS

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option **Werkskalibrierschein**					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
SAUTER	[Max] N	[d] N	€	KERN	€	KERN	€	KERN	€
FK 10	10	0,005	**275,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FK 25	25	0,01	**275,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FK 50	50	0,02	**275,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FK 100	100	0,05	**275,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FK 250	250	0,1	**275,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FK 500	500	0,2	**275,–**	961-161O	187,–	961-261O	198,–	961-361O	350,–
FK 1K	1000	0,5	**275,–**	961-162O	240,–	961-262O	240,–	961-362O	430,–

Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

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
- Wählbare Einheiten: N, kgf, ozf, lbf
- 1 Lieferung im robusten Tragekoffer
- 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 mit bis zu 200 Messwerte pro Sekunde
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 145×73×34 mm
- Gewinde: M6
- Akkubetrieb intern, im Lieferumfang enthalten, Betriebsdauer bis zu 20 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 4 h
- Nettogewicht ca. 0,50 kg

Zubehör

- 3 Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
- 2 Standardaufsätze serienmäßig, Set kann nachbestellt werden, SAUTER AC 43, **€ 61,–**
- Weiteres Zubehör siehe *Internet*

STANDARD

OPTION

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option DAkkS-Kalibrierschein					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
SAUTER	[Max] N	[d] N	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FC 10	10	0,01	**415,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FC 50	50	0,01	**415,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FC 100	100	0,1	**415,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FC 500	500	0,1	**415,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FC 1K	1000	1	**415,–**	963-162	225,–	963-262	225,–	963-362	420,–

Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

INDIVIDUELLE SONDERENTWICKLUNG NACH IHREN BEDÜRFNISSEN

Sie haben in unserem Sortiment kein passendes Spannmittel gefunden?

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.

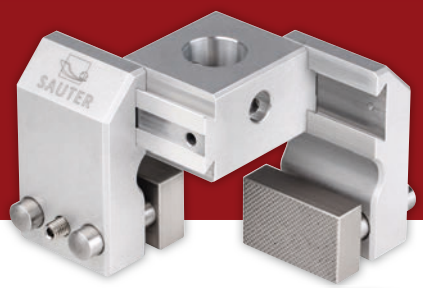
CUSOS – perfekt abgestimmt auf Sie und Ihre Ansprüche

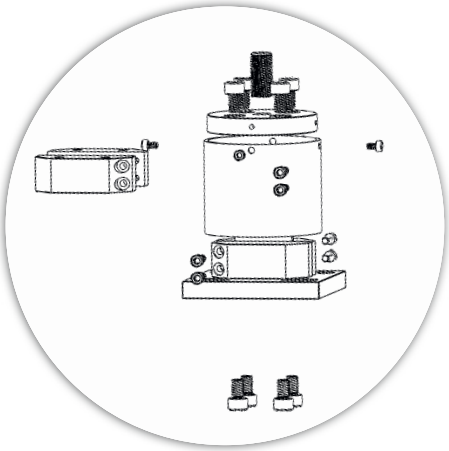
Die Entwicklung Ihres individuellen Spannzeugs erfolgt auf dem neuesten Stand der Technik. Von der Idee, über die Entwicklung, den Fertigungsprozess, hin zum fertigen Produkt, verwenden wir und unsere Partner die aktuellsten und modernsten Techniken.

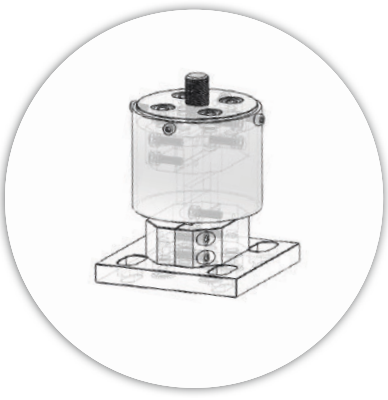
Nehmen Sie noch heute Kontakt mit uns auf und fragen Sie nach Ihrer individuellen Lösung.

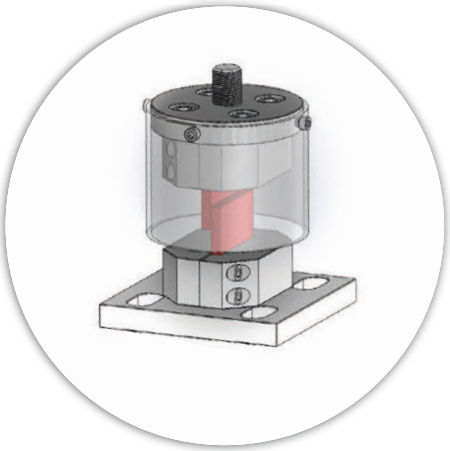
CUSOS CUSTOMIZED SOLUTION SERVICE

Enrico Steier
Produktmanager SAUTER
Kraftmesstechnik
Tel. +49 7433 9933-194
enrico.steier@kern-sohn.com









1

FACE LIFT

1

2

3

4

Universelles digitales Kraftmessgerät für Zug- und Druckkraftmessungen mit integrierter Messzelle

Merkmale

- Umkehrbares Display mit Hinterleuchtung
- 1 Montierbar an alle SAUTER Prüfstände bis 5 kN
- 2 NEU: USB-Schnittstelle zur Datenübertragung und Spannungsversorgung serienmäßig
- Datenschnittstelle RS-232 serienmäßig
- 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
- 3 Standardaufsätze: wie abgebildet, Verlängerungsstange: 90 mm, im Lieferumfang enthalten
- 4 Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Übertragungsrate an PC ca. 25 Messwerte pro Sekunde
- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max]
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Gewinde: M6
- Gesamtabmessungen B×T×H 240×70×40 mm
- Akkubetrieb intern, im Lieferumfang enthalten, Betriebsdauer bis zu 40 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 120 min
- Netzadapter extern, zum Anschluss an die USB-C Buchse, serienmäßig
- Nettogewicht ca. 0,55 kg

Zubehör

- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
- RS-232-Verbindungskabel zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FH an einen elektrischen SAUTER-Prüfstand, SAUTER FH-A04, **€ 45,–**
- 3 Standardaufsätze serienmäßig, Set kann nachbestellt werden, SAUTER AC 43, **€ 61,–**

STANDARD

OPTION

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option **DAkkS-Kalibrierschein**					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
SAUTER	[Max] N	[d] N	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FH 2	2	0,001	**590,–**	-	-	-	-	-	-
FH 5	5	0,001	**590,–**	-	-	-	-	-	-
FH 10	10	0,005	**590,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FH 20	20	0,01	**590,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FH 50	50	0,01	**590,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FH 100	100	0,05	**590,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FH 200	200	0,1	**590,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FH 500	500	0,1	**590,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–

Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

FACE LIFT

Universelles digitales Kraftmessgerät für Zug- und Druckkraftmessungen mit externer Messzelle

Merkmale

- Umkehrbares Display mit Hinterleuchtung
- 1 NEU: USB-Schnittstelle zur Datenübertragung und Spannungsversorgung serienmäßig
- Datenschnittstelle RS-232 serienmäßig
- Wählbare Einheiten: N, kN, kgf, tf
- 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
- Zugösen und Druckplatten im Lieferumfang enthalten
- 2 Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Übertragungsrate an PC ca. 25 Messwerte pro Sekunde
- Messgenauigkeit: 0,5 % von [Max]
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 240×70×40 mm
- Akkubetrieb intern, im Lieferumfang enthalten, Betriebsdauer bis zu 40 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 120 min
- Netzadapter extern, zum Anschluss an die USB-C Buchse, serienmäßig
- Kabellänge ca. 3 m
- Nettogewicht ca. 1,6 kg

Zubehör

- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
- RS-232-Verbindungskabel zur Anbindung von Modellen der Serie SAUTER FH an einen elektrischen SAUTER-Prüfstand, SAUTER FH-A04, **€ 45,–**

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

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

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option **DAkkS-Kalibrierschein** (≤ 5 kN)/**Werkskalibrierschein** (> 5 kN)					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
SAUTER	[Max] kN	[d] N	€	KERN	€	KERN	€	KERN	€
FH 1K	1	0,5	**1000,–**	963-162	225,–	963-262	225,–	963-362	420,–
FH 2K	2	1	**1000,–**	963-162	225,–	963-262	225,–	963-362	420,–
FH 5K	5	1	**1270,–**	963-163	315,–	963-263	315,–	963-363	560,–
FH 10K	10	5	**1500,–**	961-164	410,–	961-264	410,–	961-364	610,–
FH 20K	20	10	**1500,–**	961-164	410,–	961-264	410,–	961-364	610,–
FH 50K	50	10	**1750,–**	961-165	410,–	961-265	410,–	961-365	610,–
FH 100K	100	50	**1970,–**	961-166	455,–	961-266	455,–	961-366	670,–

Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

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
- Wählbare Einheiten N, kN, kgf, lbf
- 1 Standardaufsätze: wie abgebildet
- 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 215×75×30 mm
- Gewinde: M6
- Akkubetrieb intern, im Lieferumfang enthalten, Betriebsdauer bis zu 10 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 8 h
- Nettogewicht ca. 0,55 kg

Zubehör

- Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, siehe *Internet*
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
- USB/PC-Verbindungskabel (USB-A/USB mini), im Lieferumfang enthalten, kann nachbestellt werden, SAUTER FL-A01, **€ 50,–**
- RS-232-Adapterkabel, SAUTER FL-A04, **€ 50,–**
- Aufnahmen zur Objektfixierung sowie weiteres Zubehör siehe *Internet*

STANDARD

OPTION

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option **DAkkS-Kalibrierschein**					
				Zugkraft		Druckkraft		Zug-/Druckkraft	
SAUTER	[Max] N	[d] N	**€**	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FL 5	5	0,002	**570,–**	-	-	-	-	-	-
FL 10	10	0,005	**570,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FL 20	25	0,01	**570,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FL 50	50	0,02	**570,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FL 100	100	0,05	**570,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FL 200	250	0,1	**570,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FL 500	500	0,2	**570,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FL 1K	1000	0,5	**650,–**	963-162	225,–	963-262	225,–	963-362	420,–

Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

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 76,2×51×19 mm (FL 2K), 76,2×51×28 mm (FL 5K, 10K, 20K)
- Gewinde: M12
- Akkubetrieb intern, im Lieferumfang enthalten, Betriebsdauer bis zu 10 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 8 h
- Nettogewicht ca. 1,4 kg

Zubehör

- Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, siehe *Internet*
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
- USB/PC-Verbindungskabel (USB-A/USB mini), im Lieferumfang enthalten, kann nachbestellt werden, SAUTER FL-A01, **€ 50,–**
- RS-232-Adapterkabel, SAUTER FL-A04, **€ 50,–**
- Aufnahmen zur Objektfixierung sowie weiteres Zubehör siehe *Internet*

STANDARD

OPTION

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option **DAkkS-Kalibrierschein** (≤ 5 kN)/**Werkskalibrierschein** (> 5 kN)					
				Zugkraft		**Druckkraft**		**Zug-/Druckkraft**	
SAUTER	[Max] N	[d] N	**€**	KERN	€	KERN	€	KERN	€
FL 2K	2500	1	**690,–**	963-162	225,–	963-262	225,–	963-362	420,–
FL 5K	5000	2	**1070,–**	963-163	315,–	963-263	315,–	963-363	560,–
FL 10K	10000	5	**1250,–**	961-164	410,–	961-264	410,–	961-364	610,–
FL 20K	20000	10	**1290,–**	961-164	410,–	961-264	410,–	961-364	610,–

Weitere Kalibrieroptionen auf Anfrage

1

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 *Messzellen*. Es können bis zu 4 externe Messzellen gleichzeitig angeschlossen werden.

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, siehe *Zubehör*

Bedienerfreundlicher Touchpen für Display im Lieferumfang enthalten

Gleichzeitiges Messen auf bis zu vier Kanälen. Externe Sensoren mit Sensordatenspeicher optional erhältlich, siehe *Messzellen*

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

Merkmale

- 3,5" Touchscreen mit Touchpen
- 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 Datenübertragung und Spannungsversorgung serienmäßig
- Interner Gerätespeicher (16 GB)
- Einstellbare SI-Einheiten: kg, N, kN, mN, MN, Nm, kNm, mNm
- Toleranzfunktion
- Track-Funktion zur kontinuierlichen Messanzeige
- Spitzenwertmessung

Technische Daten

- Auflösung: bis zu 10000 Punkte je Messkanal
- Speicherung und Übertragung an Schnittstelle von Messwerten mit bis zu 1000 Hz je Messkanal
- Messgenauigkeiten:
  - mit interner Messzelle: 0,1 % von [Max]
  - mit externer Messzelle: u. a. von den eingesetzten Messzellen abhängig
- Überlastschutz: 150 % von [Max] bei interner Messzelle
- Gewinde am Lastaufnehmer: M6 (außen)
- Akkubetrieb intern, im Lieferumfang enthalten, Betriebsdauer bis zu 8 h ohne Hinterleuchtung, Ladezeit ca. 8 h
- Netzadapter extern, zum Anschluss an die USB-C Buchse, serienmäßig
- Gesamtabmessungen B×T×H 71×31×180 mm
- Nettogewicht ca. 0,40 kg

Zubehör

- Zur nachträglichen Erweiterung auf 4 Messkanäle, A/D Wandler-Modul, nur für Modelle FS 2 und FS 2-xxx, SAUTER FS 34, **€ 205,–**
- Haltegriff aus Edelstahl mit Kunststoffmantel, SAUTER AFK 02, **€ 105,–**
- Transportkoffer, z. B. für Zubehör, SAUTER FS TKZ, **€ 125,–**
- Standardaufsätze, SAUTER AC 43, **€ 61,–**
- Haken für Zug- und Reißtests bis 500 N, Gewinde: M6, 1 Stück, SAUTER AC 49, **€ 21,–**
- Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, siehe *Internet*
- Geeignete Messzellen siehe Seite 86 ff.
- Aufnahmen zur Objektfixierung sowie weiteres Zubehör siehe *Internet*

Optionale Kalibrierung siehe Seite 101
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

Bestellbeispiel SAUTER FS Kraftmessgerät mit 2 Messzellen:

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

STANDARD: PEAK, SCAN, PUSH/PULL, MEMORY, USB, KCP PROTOCOL, TOL, ZERO, ACCU, 230 V, 1 DAY

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

Notwendige Dienstleistung für den Einsatz mit externen Sensoren:

Modell SAUTER	Messbereich interne Messzelle [Max] N	Ablesbarkeit interne Messzelle [d] N	Interne Messzelle	Anzahl Messkanäle	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
FS 2	-	-	-	2	**950,–**
FS 2-20	20	0,004	•	2	**1070,–**
FS 2-50	50	0,01	•	2	**1070,–**
FS 2-100	100	0,02	•	2	**1070,–**
FS 2-200	200	0,04	•	2	**1070,–**
FS 2-500	500	0,1	•	2	**1070,–**
FS 4	-	-	-	4	**1070,–**
FS 4-20	20	0,004	•	4	**1180,–**
FS 4-50	50	0,01	•	4	**1180,–**
FS 4-100	100	0,02	•	4	**1180,–**
FS 4-200	200	0,04	•	4	**1180,–**
FS 4-500	500	0,1	•	4	**1180,–**

Modell SAUTER	Justage optionaler, externer Sensoren	Messbereich [Max] kN	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
FS 401	numerisch*	-	**135,–**
FS 402	Zweipunkt	0,05	**160,–**
FS 403		2	**170,–**
FS 404		5	**195,–**
FS 405		20	**205,–**
FS 406		50	**205,–**
FS 407		120	**225,–**
FS 408		250	**240,–**

*nur für Sensoren > 250 kN

1

Praktisches Set aus Premium Kraftmessgerät und Messzelle

Merkmale

- Dank mehrerer Ausführungen eignen sich die fertig konfigurierten Sets für Zug- bzw. Druckkraftmessungen in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen. Im Set enthalten ist jeweils das Premium-Kraftmessgerät FS 2 sowie die notwendige Dienstleistung FS 401 – FS 408
- Ergänzt wird es wahlweise durch:
  - FS SP1: 4-Leiter „S“-Messzelle aus vernickeltem Stahl für Kraft- und Massemessung (CS P1). Für Zug- und Druckkraftmessungen, groß abgebildet
  - 1 FS RY1: Kraftmessdose aus legiertem Stahl (CR Y1). Für Zug- und Druckkraftmessungen
  - 2 FS RQ1: Kraftmessdose aus Edelstahl (CR Q1). Für Druckkraftmessungen
  - 3 FS OY1: Miniatur-Knopfmesszelle aus rostfreiem Edelstahl (CO Y1). Für Druckkraftmessungen
  - 4 FS OY2: Miniatur-Knopfmesszelle aus rostfreiem Edelstahl (CO Y2). Für Zug- und Druckkraftmessungen

1

2

3

4

Zubehör

- Zur nachträglichen Erweiterung auf 4 Messkanäle, A/D Wandler-Modul, nur für Modelle FS 2 und FS 2-xxx, SAUTER FS 34, **€ 205,–**
- Max ≤ 10.000 N: Transportkoffer, z. B. für Zubehör, SAUTER FS TKZ, **€ 125,–**
- Plug-In zur Datenübernahme von Messdaten aus dem Messinstrument und Übergabe an einen PC, z. B. in Microsoft Excel®, SAUTER AFI-2.0, siehe *Internet*
- Aufnahmen zur Objektfixierung sowie weiteres Zubehör siehe *Internet*

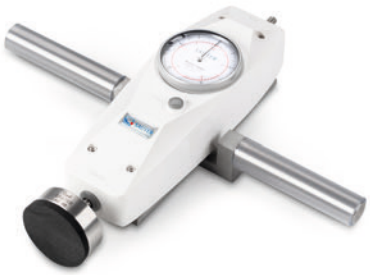
STANDARD

PEAK · SCAN · PUSH/PULL (FS SP1, FS RY1, FS OY2) · MEMORY · USB · KCP PROTOCOL · TOL · →0← ZERO · ACCU · 230 V · 3 DAYS

OPTION

DAkkS +4 DAYS · ISO +4 DAYS (≤ 5 kN)

Modell SAUTER	Mess-bereich [Max] N	Ablesbar-keit [d] N	Messzelle im Set	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Option **DAkkS-Kalibrierschein** (< 5 kN) / **Werkskalibrierschein** (> 5 kN)					
					Zugkraft		**Druckkraft**		**Zug-/Druckkraft**	
					KERN	€	KERN	€	KERN	€
FS SP1: Für Zug- und Druckkraftmessungen										
FS 2-1KSP1	1000	0,2	CS 100-3P1	**1300,–**	963-162	225,–	963-262	225,–	963-362	420,–
FS 2-2KSP1	2500	0,5	CS 250-3P1	**1300,–**	963-163	315,–	963-263	315,–	963-363	560,–
FS 2-5KSP1	5000	1	CS 500-3P1	**1320,–**	963-163	315,–	963-263	315,–	963-363	560,–
FS 2-10KSP1	10000	2	CS 1000-3P1	**1350,–**	961-164	410,–	961-264	410,–	961-364	610,–
FS 2-20KSP1	20000	4	CS 2000-3P1	**1390,–**	961-164	410,–	961-264	410,–	961-364	610,–
FS 2-50KSP1	50000	10	CS 5000-3P1	**1390,–**	961-165	410,–	961-265	410,–	961-365	610,–
FS 2-100KSP1	100000	20	CS 10000-3P1	**1660,–**	961-166	455,–	961-266	455,–	961-366	670,–
1 FS RY1: Für Zug- und Druckkraftmessungen										
FS 2-5KRY1	5000	1	CR 500-1Y1	**1380,–**	963-161	187,–	963-263	315,–	963-363	560,–
FS 2-10KRY1	10000	2	CR 1000-1Y1	**1380,–**	961-164	410,–	961-264	410,–	961-364	610,–
FS 2-50KRY1	50000	10	CR 5000-1Y1	**1390,–**	961-165	410,–	961-265	410,–	961-365	610,–
FS 2-100KRY1	100000	20	CR 10000-1Y1	**1550,–**	961-166	455,–	961-266	455,–	961-366	670,–
FS 2-200KRY1	200000	40	CR 20000-1Y1	**1560,–**	961-167	455,–	961-267	455,–	961-367	670,–
2 FS RQ1: Für Druckkraftmessungen										
FS 2-25KRQ1	25000	5	CR 2500-1Q1	**1410,–**	-	-	961-265	410,–	-	-
FS 2-50KRQ1	50000	10	CR 5000-1Q1	**1410,–**	-	-	961-265	410,–	-	-
FS 2-100KRQ1	100000	20	CR 10000-1Q1	**1390,–**	-	-	961-266	455,–	-	-
3 FS OY1: Für Druckkraftmessungen										
FS 2-500OY1	500	0,1	CO 50-Y1	**1250,–**	-	-	963-261	187,–	-	-
FS 2-2KOY1	2000	0,4	CO 200-Y1	**1260,–**	-	-	963-262	225,–	-	-
FS 2-5KOY1	5000	1	CO 500-Y1	**1320,–**	-	-	963-263	315,–	-	-
FS 2-20KOY1	20000	4	CO 2000-Y1	**1350,–**	-	-	961-264	410,–	-	-
4 FS OY2: Für Zug- und Druckkraftmessungen										
FS 2-100OY2	100	0,02	CO 10-Y2	**1320,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FS 2-500OY2	500	0,1	CO 50-Y2	**1320,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
FS 2-1KOY2	1000	0,2	CO 100-Y2	**1390,–**	963-162	225,–	963-262	225,–	963-362	420,–



Schnelle Prüfung der Standfestigkeit von Grabsteinen nach Richtlinie VSG 4.7

SAUTER FA-G

- Druckplatte mit Moosgummiaufsatz
- Haltegriff aus Edelstahl mit Gummiummantelung zur sicheren Handhabung
- Wegen des mechanisches Messsystems ist keine elektrische Stromversorgung notwendig
- Echtkraftanzeige mit Maximalkraftfunktion durch Schleppzeiger
- Für Zug- und Druckkraftmessungen
- Lieferumfang:
  - 1× FA 500
  - 1× AE 08
  - 1× AFH 04

SAUTER FL-G

- Ideal geeignet für die dokumentierte Abnahmen von Steinmetz-Fachbetrieben
- Große Akku-Betriebsdauer (deutlich über 8 h), dadurch kann das Gerät über einen Arbeitstag hinaus mobil betrieben werden
- Grenzwertfunktion: Hier kann ein Standfestigkeits-Grenzwert programmiert werden. Wird dieser Grenzwert überschritten, gibt das Gerät ein optisches Signal aus. Das Messergebnis braucht dadurch nicht mehr jeweils abgelesen werden
- Breiter Druckteller mit Moosgummi-Oberfläche, zur kratzfreien Krafteinleitung in den Grabstein
- Robustes Metallgehäuse für dauerhafte Anwendung unter rauen Umgebungsbedingungen
- Lieferumfang:
  - 1× FL 500/FL 1K
  - 1× AE 08
  - 1× AFH 04

SAUTER FS-G

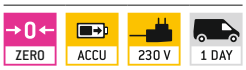
- Durch die interne als auch externe Messzelle auch außerhalb der Grabsteintestung nutzbar
- 3,5" Touchscreen
- USB-Schnittstelle zur Datenübertragung und Spannungsversorgung serienmäßig
- Interner Gerätespeicher (16 GB)
- Toleranzfunktion
- Track-Funktion zur kontinuierlichen Messanzeige
- Spitzenwertmessung
- Lieferumfang:
  - 1× FS 2-500
  - 1× AE 08
  - 1× AFK 02

Weitere Details sowie umfangreiches Zubehör siehe *Internet*

STANDARD

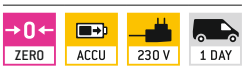
OPTION

STANDARD



OPTION

STANDARD

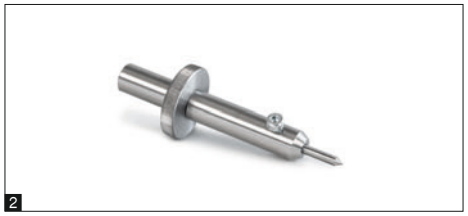


OPTION

SAUTER		FA 500G	FL 500G	FL 1KG	FS 500G
Messbereich [Max] N		500	500	1000	500
Ablesbarkeit [d] N		2,5	0,2	0,5	0,1
Messgenauigkeit von [Max]		1 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %
Überlastschutz von [Max]		150 %	120 %	120 %	150 %
Preis zzgl. MwSt. ab Werk, €		**355,–**	**690,–**	**810,–**	**1160,–**
Option **Werkskalibrierschein**	**Zugkraft**	961-161O, € 187,–	961-161, € 187,–	961-162, € 225,–	961-161, € 187,–
	Druckkraft	961-261O, € 198,–	961-261, € 187,–	961-262, € 225,–	961-261, € 187,–
	Zug-/Druckkraft	961-361O, € 350,–	961-361, € 340,–	961-362, € 420,–	961-361, € 340,–
Option **DAkkS-Kalibrierschein**	**Zugkraft**	-	963-161, € 187,–	963-162, € 225,–	963-161, € 187,–
	Druckkraft	-	963-261, € 187,–	963-262, € 225,–	963-261, € 187,–
	Zug-/Druckkraft	-	963-361, € 340,–	963-362, € 420,–	963-361, € 340,–

1

2



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 Spitzenwerts 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 Messwerte
- Großes umkehrbares Display mit Hinterleuchtung
- Wählbar: AUTO-OFF Funktion oder Dauerbetrieb, Akkuladestandsanzeige
- 1 Lieferung im robusten Tragekoffer

Technische Daten

- Übertragungsrate an PC mit bis zu 200 Messwerte pro Sekunde
- Messgenauigkeit: 0,3 % von [Max]
- Überlastschutz: 150 % von [Max]
- Gehäuseabmessungen B×T×H 145×73×34 mm
- Nettogewicht ca. 1,8 kg
- 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 %
  - USB Schnittstelle
- 2 Penetrationsnadeln und Adapter
  - Bei Bedarf herausnehmbar
  - Nadeldurchmesser: 3 mm
  - Oberer Winkel: 60 Grad
  - Länge: 15 mm
  - Enthält: 15 Nadeln

Zubehör

- Ersatznadel (1 Stück) für Betontester SAUTER BT-A01, **€ 50,–**
- Weiteres Zubehör siehe *Internet*

STANDARD

OPTION

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option **DAkkS-Kalibrierschein**			
				Zugkraft		**Druckkraft**	
SAUTER	[Max] N	[d] N	**€**	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FC 1K-BT	1000	1	**1320,–**	963-162	225,–	963-262	225,–

Manueller Prüfstand für hochgenaue Zug- und Druckkraftmessungen

Merkmale

- Vertikal und horizontal bedienbar
- Präzises Messergebnis
- Hohes Sicherheitsniveau bei Wiederholungsmessungen
- Große Grundplatte mit hoher Befestigungsflexibilität
- SAUTER TVL, TVL-XLS: Digitale Längenmesseinheit SAUTER LA (ohne Schnittstelle) serienmäßig
  - Messbereich: max. 200 mm
  - Ablesbarkeit: 0,01 mm
  - Nullstellung möglich
  - Vorlänge manuell einstellbar
- 1 SAUTER TVL-O: Manueller Prüfstand ohne Längenmessgerät SAUTER LA
- 2 SAUTER TVL-E: Prüfstand für Kraftmessgeräte mit externer Messzelle
- SAUTER TVL-O, TVL-E: Optional kann das Längenmessgerät SAUTER LB (mit Schnittstelle) angebracht werden, siehe *Zubehör*
- SAUTER TVL, TVL-XLS, TVL-O: Geeignet für alle SAUTER Kraftmessgeräte mit interner Messzelle bis zu 1000 N (nicht im Lieferumfang enthalten)
- SAUTER TVL-E: Geeignet für alle SAUTER Kraftmessgeräte mit externer Messzelle bis zu 2000 N (nicht im Lieferumfang enthalten)
- SAUTER TVL: Haken mit M6-Gewinde serienmäßig
- SAUTER TVL-XLS: bestehend aus: SAUTER TVL + SAUTER TVL-XL, siehe *Zubehör*
- 3 Modell TVL und TVL-XLS im Größenvergleich

Technische Daten

- Grundplatte mit Gewindebohrung M6
- Spindelhub (Hub einer Drehung):
  SAUTER TVL-XLS, TVL, TVL-O: 3 mm
  SAUTER TVL-E: 2 mm

Zubehör

- Erweiterungsbausatz für SAUTER TVL, erweitert den Arbeitsraum um 340 mm, dadurch können auch größere Prüflinge gemessen werden. Der Verfahrweg (Spindelhöhe ab Bodenplatte) bleibt hierbei gleich: 230 mm. Gesamtabmessungen B×T×H 35×110×344 mm, Nettogewicht ca. 2,8 kg, nachrüstbar, SAUTER TVL-XL, **€ 330,–**
- Digitales Längenmessgerät, Messbereich 200 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 39, SAUTER LB 200-2, **€ 1140,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LB an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 210,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 710,–**

Sparen Sie mit den praktischen Bundles aus Prüfstand, Kraftmessgerät und den passenden Klemmen, z. B. SAUTER TVL 500FHS71, bestehend aus:
- 1× TVL
- 1× FH 500 (Details siehe Seite 12)
- 2× AE 500 (Details siehe Seite 34)

Unsere Bundles finden Sie auf Seite 24

STANDARD

SCALE 1 DAY

TVL, TVL-XLS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Maximaler Verfahrweg mm	Längenmessgerät im Lieferumfang	Abmessungen B×T×H mm	Nettogewicht ca. kg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
TVL-XLS	500	230	Längenmessgerät mit Display	200×300×800	12	**760,–**
TVL	1000	230		151×234×465	9	**450,–**
TVL-O	1000	230	Längenmessgerät mit Display und Datenschnittstelle (optional)	151×234×465	9	**290,–**
TVL-E	2000	290		154×240×550	8	**610,–**

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

Technische Daten

- Maximaler Arbeitsraum: 315 mm
- Maximale Hublänge: 78 mm
- Grundplatte mit Gewindebohrung M6
- Gesamtabmessungen B×T×H 150×233×420 mm
- Nettogewicht ca. 11 kg

Zubehör

- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**

Nur TVP-L:

- Digitales Längenmessgerät, Messbereich 200 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 39, SAUTER LB 200-2, **€ 1140,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LB an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 210,–**
- Datenübertragungssoftware mit graphischer Darstellung des Messverlaufs Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 710,–**

STANDARD

TVP-L

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
TVP	500	**305,–**
TVP-L	500	**445,–**

Die praktischen All-in-One Pakete für schnelles, unkompliziertes Testen

FH 500S71

- All-in-One: Digitales Kraftmessgerät inkl. Klemme
- Für schnelle und einfache Tests für Kräfte bis 500 N
- Zusammenbau und Konfiguration der Teile entfällt und spart dadurch Zeit und Aufwand
- Für Zug- und Druckkraftmessungen

Zubehör

- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**

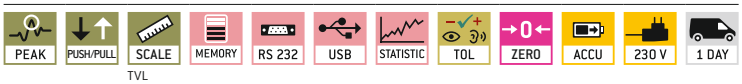
TVL 500FHS71

- All-in-One: Prüfstand mit digitalem Kraftmessgerät und 2 Klemmen
- Für manuelle Tests mit einer Spindelsteigerung von 3 mm/Umdrehung und für Kräfte bis 500 N
- Zusammenbau und Konfiguration der Teile entfällt und spart dadurch Zeit und Aufwand
- Für Zug- und Druckkraftmessungen

Zubehör

- Digitales Längenmessgerät, Messbereich 200 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 39, SAUTER LB 200-2, **€ 1140,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LB an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 210,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 710,–**

STANDARD



OPTION

Modell	Mess-bereich [Max]	Teilung [d]	Lieferumfang	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option **DAkkS-Kalibrierschein**					
					Zugkraft		**Druckkraft**		**Zug-/Druckkraft**	
SAUTER	N	N		**€**	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€	DAkkS KERN	€
FH 500S71	500	0,1	1× FH 500 1× AE 500	**710,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–
TVL 500FHS71	500	0,1	1× TVL 1× FH 500 2× AE 500	**1380,–**	963-161	187,–	963-261	187,–	963-361	340,–

Robuster Prüfstand für Laboranwendungen

Merkmale

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

Technische Daten

- Maximale Zug- und Druckkraft: 500 N
- Geschwindigkeitsgenauigkeit: 2 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 570×428×236 mm
- Nettogewicht ca. 28 kg

Zubehör

- Digitales Längenmessgerät, Messbereich 300 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 39, SAUTER LB 300-2, **€ 1250,–**
- Anbringen des Längenmessgeräts LB an einen SAUTER Prüfstand im Werk, SAUTER LB-A02, **€ 210,–**
- Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
  Kraft-Weg, nur in Verbindung mit SAUTER LB, SAUTER AFH FD, **€ 710,–**

STANDARD OPTION

ELECTRO 2 DAYS SCALE SOFTWARE

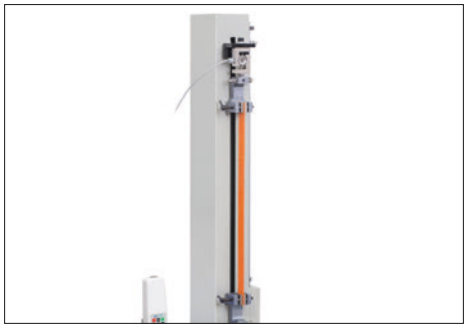
Modell	Messbereich	Geschwindigkeitsbereich	Maximaler Verfahrweg	Preis zzgl. MwSt. ab Werk
SAUTER	[Max] N	mm/min	mm	€
TVO 500N300	500	15 – 300	270	**2500,–**

1

PREMIUM ★★★

Premium-Prüfstand in Tischausführung – mit präzisem Schrittmotor – auch im Set erhältlich

Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten durch eine hohe Anzahl an Klemmen und Zubehörteilen aus dem SAUTER Sortiment, siehe *Zubehör*

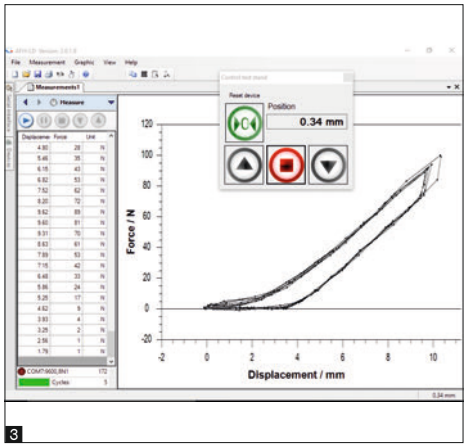


Vielseitige Einsatzmöglichkeit durch großen Verfahrweg

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

1

2



3

Merkmale

- Motorisierter Prüfstand für Zug- und Druckkraftmessungen. 1 Auch im praktischen Set TVO-LD für Kraft-Weg-Messungen in Labor und Industrie
- 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
- 2 Premium-Bedienpanel:
  - Digitale Geschwindigkeitsanzeige
  - Digitale Wiederholungsfunktion
  - Steuerung des Prüfstands mittels PC-Software SAUTER AFH 3
- Tischausführung für einfache Bedienung
- Robuste Bauweise
- Befestigungsmöglichkeit von SAUTER-Kraftmessgeräten bis 2 kN

1 SAUTER TVO-LD

- Fünf in einem – motorisierter Prüfstand, Längenmesssystem LD, Schnittstellenkabel, Datenübertragungssoftware AFH LD, Schnittstellenkonverter AFH 12 und Montage
- Mit Linearpotentiometer zur Längenmessung zur Erstellung von Kraft-Weg-Diagrammen am PC, maximaler Messbereich 300 mm/ 500 mm/700 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Messgenauigkeit 0,5 % von [Max], USB-A-Kabel 1,5 m, hohe Datenerfassungsgeschwindigkeit

Technische Daten

- Geschwindigkeitsgenauigkeit: 0,5 % von [Max]
- Positioniergenauigkeit beim Abschalten: ± 0,05 mm

Zubehör

- Nur TVO-S: Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**

STANDARD

SCALE TVO-LD · SOFTWARE TVO-LD · STEPPER · 2 DAYS

OPTION

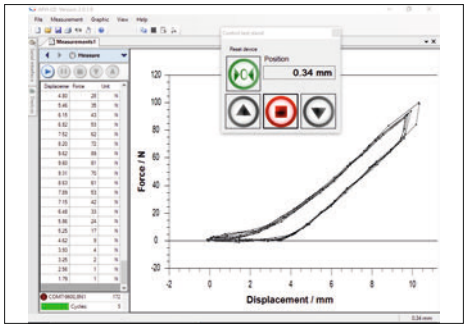
SOFTWARE TVO

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich [Max] mm/min	Maximaler Verfahrweg mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
TVO 500N500S	500	1 – 500	270	**3950,–**
TVO 1000N500S	1000	1 – 500	500	**4090,–**
TVO 2000N500S	2000	1 – 500	700	**5800,–**
	Sets inkl. Prüfstand, Längenmesssystem, Schnittstellenkabel, Software AFH LD, Montage:			
TVO 500N500S-LD	500	1 – 500	270	**5050,–**
TVO 1000N500S-LD	1000	1 – 500	500	**5250,–**
TVO 2000N500S-LD	2000	1 – 500	700	**6980,–**

Motorisierter Prüfstand inkl. Längenmessgerät LB

Prüfstand mit Elektromotor für Standardmessungen – auch im Set erhältlich

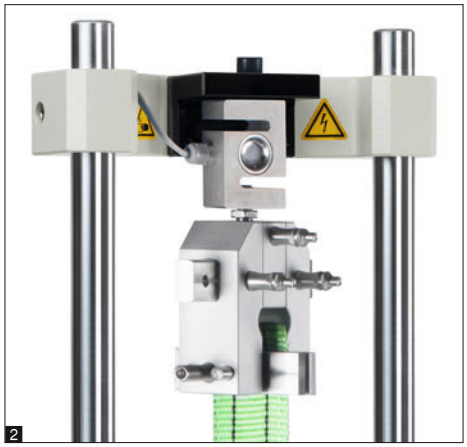
Premium-Bedienpanel
- Digitale Geschwindigkeitsanzeige
- Digitale Wiederholungsfunktion



Steuerung des Prüfstandes am PC mit der SAUTER AFH Software

Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten durch eine hohe Anzahl an Klemmen und Zubehörteilen aus dem SAUTER Sortiment, siehe *Zubehör*

1


2

3

Merkmale

- Motorisierter Prüfstand für Zug- und Druckkraftmessungen. Auch im praktischen Set für Kraft-Weg-Messungen in Labor und Industrie
- Kraftgesteuerte Abschaltautomatik, Teststopp nach Erreichen einer einstellbaren Höchstlast, nur in Verbindung mit Kraftmessgerät SAUTER FH
- Maximaler Verfahrweg gesichert durch elektrische Endschalter
- Besonders flexible Montagemöglichkeiten von unterschiedlichen SAUTER Kraftmessgeräten, wie z. B. 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 Serie SAUTER FH mit externer Messzelle

SAUTER TVM-N/TVM-NL

- Längenmessgerät SAUTER LA serienmäßig, zum Ablesen des Messweges mit einer Ablesbarkeit von 0,01 mm

SAUTER TVM-LB

- Fünf in einem – motorisierter Prüfstand, digitales Längenmessgerät LB, Schnittstellenkabel, Datenübertragungssoftware AFH FD, zwei Schnittstellenkonverter AFH 12 und Montage
- Mit digitalem Längenmessgerät LB zur Erstellung von Kraft-Weg-Diagrammen am PC, maximaler Messbereich 300 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Details siehe Seite 39

Technische Daten

- Maximaler Verfahrweg: 210 mm
- Geschwindigkeitsgenauigkeit: 3 % von [Max]

Zubehör

- Nur TVM: Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
- 3 Halterung für Kraftmessgeräte der Serie SAUTER FH mit externer Messzelle, SAUTER TVM-A01, **€ 95,–**

STANDARD

TVM-LB

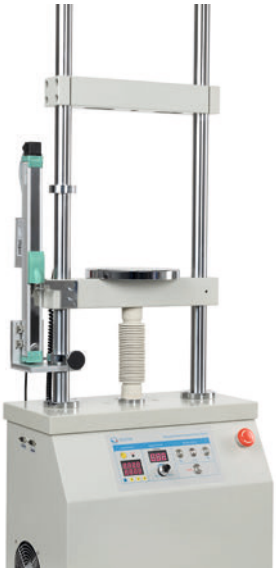
OPTION

TVM

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich [Max] mm/min	Länge Führungssäulen mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
TVM 5000N230N	5000	10 – 230	635	**2740,–**
TVM 5000N230NL	5000	10 – 230	1135	**3230,–**
TVM 10KN120N	10000	30 – 120	1135	**3770,–**
TVM 20KN120N	20000	30 – 120	1135	**5040,–**
Sets inkl. Prüfstand, Längenmessgerät, Schnittstellenkabel, Software AFH FD, Montage:				
TVM 5000N230N-LB*	5000	10 – 230	635	**4880,–**
TVM 5000N230NL-LB*	5000	10 – 230	1135	**5350,–**
TVM 10KN120N-LB*	10000	30 – 120	1135	**5880,–**
TVM 20KN120N-LB*	20000	30 – 120	1135	**7100,–**

! * NUR SOLANGE VORRAT REICHT

1

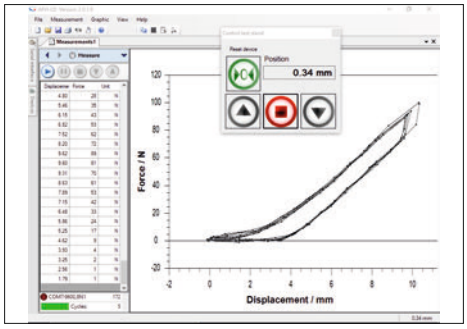


PREMIUM ★★★

Motorisierter Prüfstand inkl. Längenmesssystem LD

Premium-Prüfstand mit Schrittmotor für präzises Prüfen bis 50 kN – auch im Set erhältlich

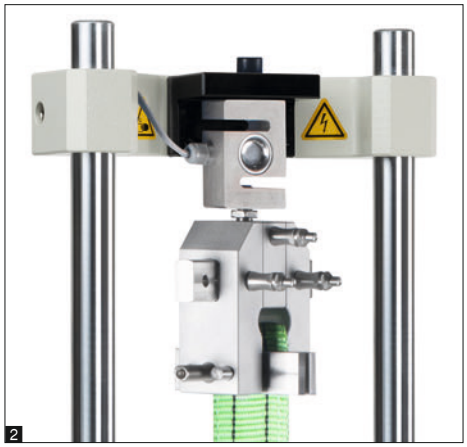
Premium-Bedienpanel
- Digitale Geschwindigkeitsanzeige zum direkten Ablesen der Verfahrgeschwindigkeit
- Digitale Wiederholfunktion für Dauerbelastungstests



Steuerung des Prüfstandes am PC mit der SAUTER AFH Software

Solide und flexible Befestigungsmöglichkeiten durch eine hohe Anzahl an Klemmen und Zubehörteilen aus dem SAUTER Sortiment, siehe *Zubehör*

1


2

3

Merkmale

- Motorisierter Prüfstand für Zug- und Druckkraftmessungen. Auch im praktischen Set TVS-LD für Kraft-Weg-Messungen in Labor und Industrie
- 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
- Besonders flexible Montagemöglichkeiten von unterschiedlichen Kraftmessgeräten, wie z. B. SAUTER FC, FH, FK, FL:
  - 1 Direktmontage von Messgeräten mit interner Messzelle bis 500 N Messbereich (nur bei TVS 5000N240)
  - 2 Direktmontage der externen Messzelle ab 1000 N Messbereich an der Quertraverse
  - 3 Halterung für Kraftmessgeräte der Serie SAUTER FH mit externer Messzelle
- Nur TVS: Längenmessgerät SAUTER LA serienmäßig, zum Ablesen des Messweges mit einer Ablesbarkeit von 0,01 mm

SAUTER TVS-LD

- Fünf in einem – motorisierter Premium-Prüfstand, Längenmesssystem LD, Schnittstellenkabel, Datenübertragungssoftware AFH LD, Schnittstellenkonverter AFH 12 und Montage
- Mit Linearpotentiometer zur Längenmessung zur Erstellung von Kraft-Weg-Diagrammen am PC, maximaler Messbereich 300 mm, Ablesbarkeit 0,01 mm, Messgenauigkeit 0,5 % von [Max], USB-A-Kabel 1,5 m, hohe Datenerfassungsgeschwindigkeit

Technische Daten

- Maximaler Verfahrweg: 210 mm
- Geschwindigkeitsgenauigkeit: 1 % von [Max]
- Positioniergenauigkeit beim Abschalten: ± 0,05 mm

Zubehör

- Nur TVS: Datenübertragungssoftware, mit grafischer Darstellung des Messverlaufs, Kraft-Zeit, SAUTER AFH FAST, **€ 115,–**
- 3 Halterung für Kraftmessgeräte der Serie SAUTER FH mit externer Messzelle, SAUTER TVM-A01, **€ 95,–**

STANDARD

TVS-LD

OPTION

TVS

Modell SAUTER	Messbereich [Max] N	Geschwindigkeitsbereich [Max] mm/min	Länge Führungssäulen mm	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
TVS 5000N240	5000	1 – 240	1135	**5650,–**
TVS 10KN100	10000	1 – 200	1135	**7200,–**
TVS 20KN100	20000	1 – 70	1135	**7300,–**
TVS 50KN80	50000	1 – 70	1135	**10400,–**
	Sets inkl. Prüfstand, Längenmesssystem, Schnittstellenkabel, Software AFH LD, Montage:			
TVS 5000N240-LD	5000	1 – 240	1135	**6590,–**
TVS 10KN100-LD	10000	1 – 200	1135	**8150,–**
TVS 20KN100-LD	20000	1 – 70	1135	**8250,–**
TVS 50KN80-LD	50000	1 – 70	1135	**11290,–**

Manueller Prüfstand zur Zug- und Druckprüfung von Federn, mittlere Bauform bis 100 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 (Grenzwertfunktion): 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 235×300×620 mm
- Nettogewicht ca. 22 kg

STANDARD

OPTION

Modell	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk	Option Werkskalibrierschein	
	[Max]	[d]			
SAUTER	N	N	€	KERN	€
SD 50N100	50	0,01	**2520,–**	961-261O	198,–
SD 100N100	100	0,02	**2520,–**	961-261O	198,–

! NUR SOLANGE VORRAT REICHT

BEFESTIGUNGS-MITTEL & ZUBEHÖR

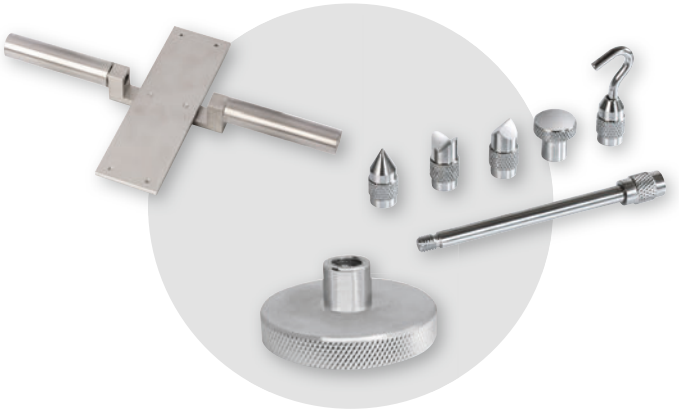
Oft sind es die unscheinbaren Details, die den entscheidenden Unterschied machen. Befestigungsmittel wie Klemmen und Klammern sind kleine, aber essenzielle Verbindungsglieder zwischen Messgeräten und Prüfständen bzw. Werkstücken. Präzise und reproduzierbare Messungen wären ohne sie nicht möglich.

SAUTER bietet neben einer breiten Auswahl an Befestigungsmitteln auch das passende Zubehör, um Sie bei Ihren Messungen ideal zu unterstützen. Ob Standard- oder Sonderlösung, unser Sortiment umfasst alles, was Sie für präzises und effizientes Messen benötigen.

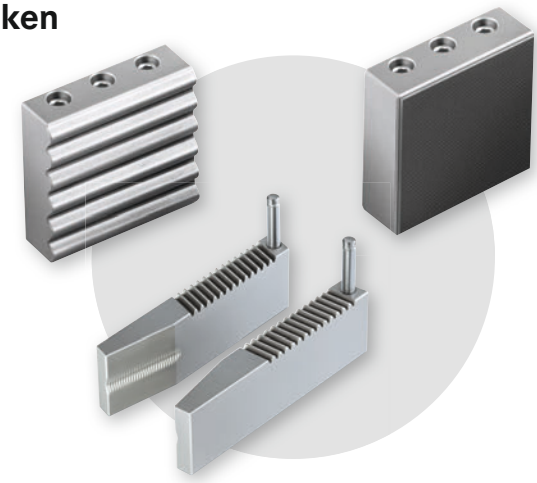
Unsere Experten stehen Ihnen mit ihrem Fachwissen zur Seite, um Ihnen bei der Auswahl der idealen Komponenten für Ihre Messsysteme zu helfen.

Wir beraten Sie gerne:
Tel. +49 7433 9933-562
info.sauter@kern-sohn.com

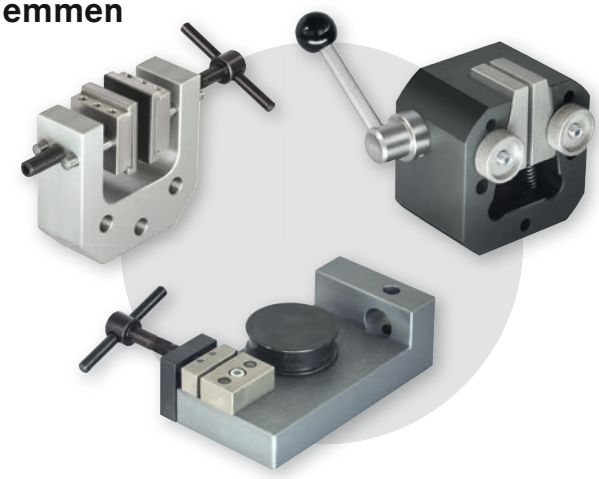
Zubehör



Backen



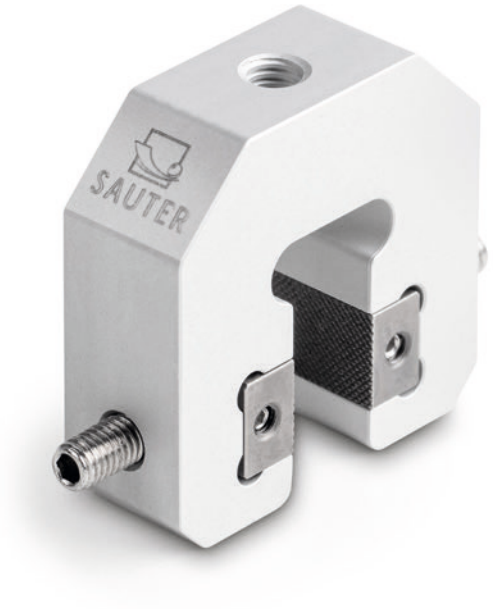
Klemmen

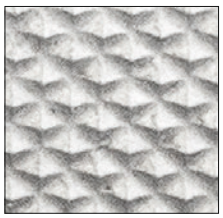


Verbindungsadapter

Das vollständige Sortiment an Klammern & Klemmen sowie das komplette Zubehör-Programm mit vielen weiteren Teilen finden Sie auf unserer Internet-Seite www.kern-sohn.com

Oder scannen Sie einfach den Code für detaillierte Informationen, technische Daten und Preise.





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
- Backen mit Pyramidengrip serienmäßig, B×H 15×10 mm
- Der modulare Aufbau ermöglicht ein schnelles Anpassen, Erweitern 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
- Lieferumfang: 1 Klemme mit 2 Backen mit Pyramidengrip

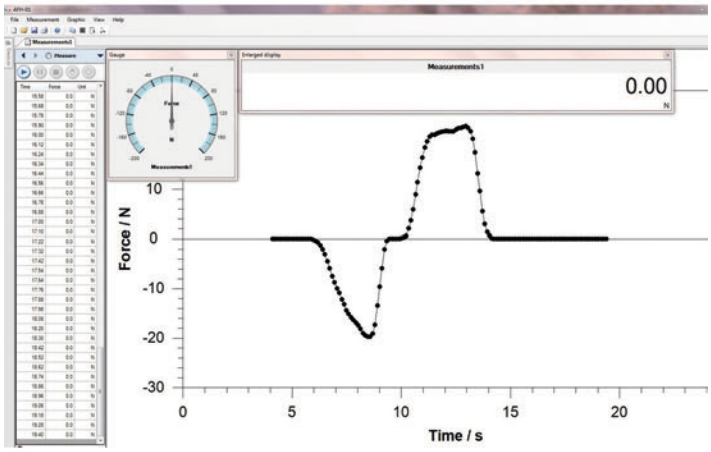
Technische Daten

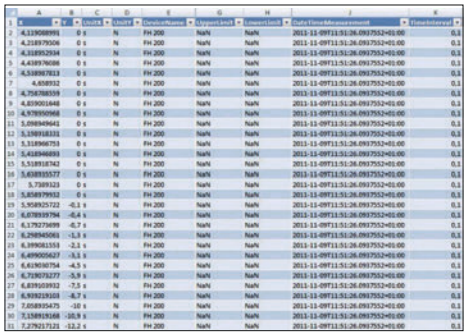
- Für Zug- und Druckversuche bis 500 N
- Überlastsicherheit: 150 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 51×41×15 mm
- Nettogewicht ca. 0,10 kg

STANDARD

1 DAY

Modell	Messbereich [Max] N	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER		
AE 500	500	**195,–**





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 folgendem Betriebssystem: Microsoft Windows 10®

Technische Daten

- Daten-Aufzeichnungsrate ca. 20 Messwerte pro Sekunde mit SAUTER FH, FC, FL, DA und DB

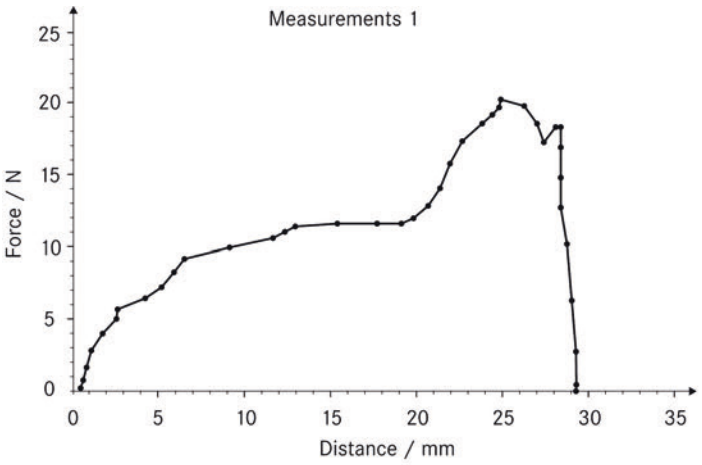
Zubehör

- 1 RS-232/USB-Adapter, zum Anbinden von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss, SAUTER AFH 12, **€ 95,–**
- RS-232/Ethernet-Adapter zur Anbindung an ein IP-basiertes Ethernet-Netzwerk, KERN YKI-01, **€ 380,–**

STANDARD

1 DAY

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



1

2

3

Datenübertragungssoftware für Kraft-Weg-Messungen

Merkmale

- Die Software AFH FD/AFH 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. SAUTER LB bzw. SAUTER LD ab 1, 2
- Die Messdaten der beiden Instrumente werden kontinuierlich an den PC übertragen, von der Software AFH FD/AFH LD synchronisiert und als Grafik sowie als freies Datenformat zur einfachen Verarbeitung in Microsoft Excel® ausgegeben
- Die Software AFH FD ist kompatibel mit allen Geräten der Serien SAUTER FC, FH, FL
- Die Software AFH LD ist kompatibel mit allen Geräten der Serien SAUTER FC, FH, FL, FS
- 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/AFH LD:
  - Software AFH FD/AFH LD zum Download
  - Bedienungsanleitung
  - AFH FD: Schnittstellenkabel RS-232 für LB (LB-A01)
- Kompatibel mit folgendem Betriebssystem: Microsoft Windows 10, 11®
- 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, jedoch nur in Verbindung mit einem Längenmessgerät der SAUTER LD Serie

Technische Daten

- Daten-Aufzeichnungsrate max. 3 Hz (speziell in Kombination mit SAUTER FH und SAUTER LB)
- Daten-Aufzeichnungsrate max. 25 Hz (in Kombination mit SAUTER LD, abhängig vom Messinstrument)

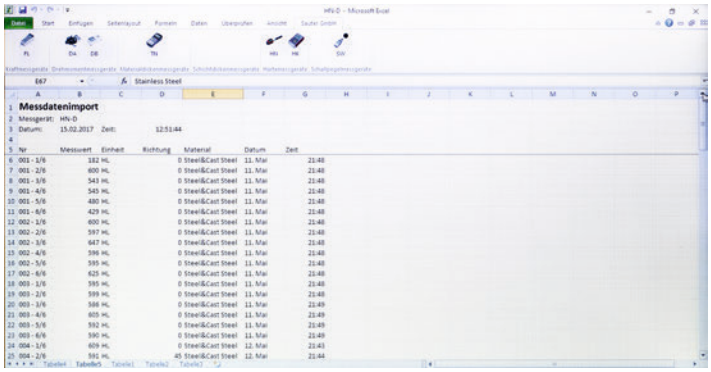
Zubehör

- Schnittstellenkabel RS-232 (für SAUTER LB), SAUTER LB-A01, **€ 390,–**
- RS-232/USB-Adapter, zum Anbinden von Peripheriegeräten mit USB-Anschluss, SAUTER AFH 12, **€ 95,–**

STANDARD

1 DAY

Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
AFH FD	710,–
AFH LD	270,–



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-2.0 für Microsoft Excel®. Dadurch wird die Installation und das Erlernen einer weiteren Software vermieden
- Kompatibel mit Microsoft Excel® 2013 ff.
- Einfache Handhabung: Das Messinstrument wird mit dem PC verbunden. Auf Knopfdruck sucht das Plug-In SAUTER AFI-2.0 alle vorhandenen seriellen Schnittstellen des PC ab, findet das betreffende Messinstrument und liest dann den Messdatenspeicher aus

Technische Daten

- Passend für Serien SAUTER FL, FS, DA, DB, HN-D, HK-D, HK-DB, SW

Zubehör

- RS-232/Ethernet-Adapter zur Anbindung an ein IP-basiertes Ethernet-Netzwerk, KERN YKI-01, **€ 380,–**
- USB/PC-Verbindungskabel (USB-A/USB mini), SAUTER FL-A01, **€ 50,–**
- Weitere Details sowie kostenloser Download möglich im Downloadbereich des Webshops

STANDARD

1 DAY

Älteste Präzisionswaagenfabrik Deutschlands

SAUTER GmbH
c/o KERN & SOHN GmbH

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

Entdecken Sie online die vielfältige Welt der Messtechnik und Prüfservice von SAUTER: www.kern-sohn.com

- → Komplettes KERN & SAUTER Sortiment
- → Bequem 24/7 bestellbar
- → Auswahl an über 5.000 Artikeln aus Wäge- und Messtechnik, Optischen Instrumenten sowie Zubehörteilen und Dienstleistungen
- → Umfangreiche Informationen und nützliche Downloadmöglichkeiten
- → Technische Produktdatenblätter
- → Bedienungsanleitungen
- → Anschauliches Bild- und Videomaterial
- → Hilfreiche KERN Services
- → Fachbegriff-Lexikon
- → KERN Händler-Portal
- → Praktische Filter- und Suchfunktion

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

Zertifiziertes DQS MED Managementsystem

KONFORMITÄTS-BEWERTUNG NACH NAWID: 2014/31/EU

German Excellence Group
Member

MITTELSTAND GLOBAL
HEALTH MADE IN GERMANY