

Descubre el gran mundo de tecnología de medición de SAUTER online: www.sauter.eu



















TÉCNICA DE MEDICIÓN & SERVICIO DE CONTROL

para industria, laboratorio y control de calidad



Índice alfabético

Balanzas resonte	+-/
Banco de pruebas, fuerza-, manual	19-21
Banco de pruebas, fuerza-, motorizado	
Banco de pruebas, Shore-, manual	66
Calibre de instalación, digital	44-46
Comprobación de dureza Shore, analógica	64
Comprobador de dureza, (UCI)	72-74
Comprobador de dureza, digital	65, 67-74
Comprobador de dureza, Leeb	
Comprobador de dureza, Shore	63-66
Durometro Leeb, digital	
Instrumento de medición del espesor de pared, Ultrasonido	55-62
Luxómetro	77, 78
Medidor de espesores de pared	55-62
Medidor de torque	47-49
Medidor del espesor de capa, digital	50-54
Medidores de fuerza, digital	
Medidores de fuerza, mecánico	5, 7, 8
Medidores de longitud, digital	44-46
Seguridad laboral	
Sistema de comprobación de resortes	31
Software	33-35
Sonómetro	79-81

Ab your days and average	25 20
Abrazadera con cuña	
Abrazadera con mordazas anchas	
Abrazadera de cuerda y de rosca	
Abrazadera de tambor	
Abrazadera de tensión de rodillos	
Abrazadera de tensión para cintas	
Abrazadera de tensión tipo tornillo	
Abrazadera estándar	
Abrazadera para cuerdas e hilos	
Adaptador	42
Adaptadores de hilo	
Asidero de acero inoxidable	
Cabeza de bola acero inoxidable	
Cable de conexión	42
Disco compresión	
Elemento sobrepuesto para tensiómetro	
Elementos sobrepuestos	
Estampa de plegado pequeña de tres puntos	
Manguito reductor	37
Pinza a dos platillos de unión amplios	
Pinza a rodillos	
Pinza a una platillo de unión	
Pinza aguda de tornillo	
Pinza larga	
Pinza pequena	
Pinza universal con 2 platillas de unión	
Platilla de unión plana	35
Probador de lápidas	42
Sistema de comprobación de puertas	
Soporte	37
Sujeta-ruedas excéntrico	
Terminal de extracción de cable	38

Modelos SAUTER A-Z

81/285	6
83	7
87/289	5
	00
FH FAST FH FD/AFH LD	32 33
FIFI	33 34
B	92
D	90
E HSx	84
E WT	85
JK	96 90
0	90 95
P	88/89
R	91
T	93
S	94/95
	4.0
A	48
B C Y1 · DC Y2	49 87
C 11 · DC 12	0/
Α	8
C	10
C 1K-BT	11
H-M	13
H-S	12 9
K L-S	9 14
L-M	15
L TM	16
S	17/18
1	
B	64
D K-D/-DB	65 68
MM/-NP	69
MO	
	71
N-D	70
N-D O	70 73/74
N-D O - B	70 73/74 45
N-D O B D	70 73/74
N-DOB B DB	70 73/74 45 31
N-DO	70 73/74 45 46 31 77
N-D	70 73/74 45 46 31 77
N-D	70 73/74 45 46 31 77 78
N-D	70 73/74 45 46 31 77
N-D	70 73/74 45 46 31 77 78
N-D	7073/74453177789080/8151
N-D	

Lista de productos por grupo 2022

LISTA	t de productos por grupo 2022	
NEWS 2022 01	Medición de fuerza Accesorios	5-43
02	Medición de longitud	44-46
03	Medición del par	47-49
04	Medición de espesores de capa	50-54
05	Medición de espesores de pared	55-62
06	Prueba de dureza de plásticos (Shore)	63-66
07	Prueba de dureza de metales (Leeb)	67-71
08	Prueba de dureza de metales (UCI)	72-75
09	Seguridad en el trabajo/Ambiente	76-81
10	Soluciones de sistemas de la Industria 4.0/ Indicadores	82-85
NEWS 2022 1 1	Células de medición	86-96
	Servicio de calibración	97-98



Medición de fuerza

Nota: Todos los instrumentos de medición de fuerza habituales están disponibles opcionalmente con un certificado de calibración de fábrica. Todos los instrumentos de medición de fuerza electrónicos con un rango de medición ≤ 5 kN están disponibles también opcionalmente con el certificado de calibración DAkkS. Encontrará información detallada sobre nuestros servicios de calibración en la página 97 o en la página web www.sauter.eu



Irmgard Russo
Especialista en productos Medición de fuerza

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

Buscador

Lectura	Campo de medición	Modelo	Página
[d]	[Max]		
N	N	SAUTER	
			10
0,001	<u>2</u> 5	FH 2 FH 5	12 12
0,001	5 5	FL 5	14
0,002	20	FS 4-20	
0,004	20	FS 2-20	18 18
0,004	10	FK 10	9
	10	FH 10	12
0,005			
0,005	10	FL 10	14
0,01	1	289-100	5 7
0,01		283-152	•
0,01	10	FC 10	10
0,01	20	FH 20	12
0,01	25	FL 20	14 9
0,01	25	FK 25	
0,01	50	FC 50	10
0,01	50	FH 50	12
0,01	50	FS 2-50	18
0,01	50	FS 4-50	18
0,01	50	SD 50N100	31
0,02	3	283-252	7
0,02	50	FK 50	9
0,02	50	FL 50	14
0,02	100	FS 2-100	18
0,02	100	FS 4-100	18
0,02	100	SD 100N100	31
0,04	200	FS 2-200	18
0,04	200	FS 4-200	18
0,05	5	289-102	5
0,05	6	283-302	7
0,05	10	FA 10	8
0,05	100	FH 100	12
0,05	100	FK 100	9
0,05	100	FL 100	14
0,05	200	SD 200N100	31
0,1	10	289-104	5
0,1	10	283-402	7
0,1	20	FA 20	8
New 20	⁾²² A partir de	la página 19 encontrará los	bancos de pruebas

20	FA 20	8
	ir de la página 19 encontra ados para su dispositivo de n	

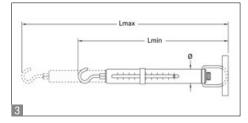
Lectura	Campo de	Modelo	Página
	medición		•
[d]	[Max]		
N	N	SAUTER	
0,1	100	FC 100	10
0,1	200	FH 200	12
0,1	250	FK 250	9
0,1	250	FL 200	14
0,1	500	FC 500	10
0,1	500	FH 500	12
0,1	500	FS 2-500	18
0,1	500	FS 4-500	18
0,1	500	SD 500N100	31
0,2	25	283-422	7
0,2	500	FK 500	9
0,2	500	FL 500	14
0,25	50	FA 50	8
0,5	50	283-483	7
0,5	100	FA 100	8
0,5	1000	FH 1K	13
0,5	1000	FK 1K	9
0,5	1000	FL 1K	14
1	100	283-502	7
1	200	FA 20	8
1	1000	FC 1K	10
1	1000	FC 1K-BT	11
1	2000	FH 2K	13
1	2500	FL 2K	15
1	5000	FH 5K	13
2	200	283-602	7
2	300	FA 300	8
2	5000	FL 5K	15
2,5	500	FA 500	8
5	500	283-902	7
5	10.000	FH 10K	13
5	10.000	FL 10K	15
10	20.000	FL 20K	15
10	20.000	FH 20K	13
10	50.000	FH 50K	13
50	100.000	FH 100K	13

Nota: Encontrara un gran numero de balanzas de resorte con indicacion en gramos en www.sauter.eu









Medición mecánica de peso y fuerza con resorte de calidad para gran durabilidad

Características

- · Relación precio/prestaciones optimizada gracias a su carcasa de plástico transparente, ideal para escuelas e instituciones formativas
- Escala de Newton: La serie SAUTER 289 indica los resultados en Newton en lugar de en gramos y resulta especialmente idónea para mediciones de fuerzas de tracción
- · Doble escala: Para un registro rápido o preciso del resultado de la medición
- Alta precisión: Apoyo elástico con tornillo de tara incorporado para un ajuste de alta precisión
- · Muelle de acero inoxidable sin agotamiento
- · Escala de precisión en color, resistente a la fricción, con elevada resolución

SAUTER 287

- · Gracias a un tubo interior giratorio, la escala puede consultarse en todo momento de forma óptima
- · La pinza suministrada de serie puede sustituirse cómodamente por otro dispositivo para colgar, facilitando la adaptación a cada objeto a pesar

Datos técnicos

- Precisión de la medición: ± 0,3 % del [Max]
- · Campo de tara: 20 % del [Max]

- 🔳 Clip para balanzas de resorte de 10-1000 g/0,1-10 N, SAUTER 287-A01
- 2 Gancho para balanzas de resorte 10-1000 g/0,1-10 N, SAUTER 287-A02







Modelo	Campo de	División	Soporte de		3 Dimensiones		Opción Certificado de		
	medición		carga	Lmin	Lmax	Ø		calibración de fábrica	
SAUTER	N	N		mm	mm	mm		KERN	
289-100	1	0,01 0,05	gancho	230	335	12		961-1610	
289-102	5	0,05 0,5	gancho	230	335	12		961-1610	
289-104	10	0,1 0,5	gancho	230	335	12		961-1610	

Modelo	Campo de	División	Soporte de	3 Dimensiones				Opción Cer	tificado de
	pesaje		carga	Lmin	Lmax	Ø		calibración de fábrica	
SAUTER	g	g		mm	mm	mm		KERN	
287-100	10	0,1	clip	225	330	12		961-100	
287-102	20	0,2	clip	225	330	12		961-100	
287-104	50	0,5	clip	225	330	12		961-100	
287-106	100	1	clip	225	330	12		961-100	
287-108	500	5	clip	225	330	12		961-100	
287-110	1000	10	clip	225	330	12		961-100	





Balanzas de resorte precisas, mecánicas con carcasa robusta de aluminio y una lectura en g/kg

Características

- Tubo graduado de aluminio: robusto, duradero e inoxidable
- Escala gramos/kilogramos: Indicación de resultados de medición en gramos (SAUTER 281) o kilogramos (SAUTER 285) en lugar de en N
- Doble escala: Para un registro rápido o preciso del resultado de la medición
- Medición de fuerza de presión: mediante un juego de presión opcional (véase accesorios)
- Indicador de arrastre y asa: de serie en todos los modelos de la serie 285
- Abrazadera: gracias a la abrazadera rotatoria se puede orientar la escala de forma óptima en todo momento en la dirección de la mirada

- Alta precisión: Apoyo elástico con tornillo de tara incorporado para un ajuste de alta precisión
- Resorte de acero inoxidable sin desgaste
- Clip de ojal con giro libre de 360° del enganche inferior en el caso de modelos con [máx.] ≤ 1 kg
- Acabado de alta calidad: Escala de precisión con elevada resolución y anodizado en color, resistente a la fricción, para una lectura óptima de los resultados de medición

Datos técnicos

- Precisión de la medición: ± 0,3 % del [Max]
- · Campo de tara: 20 % del [Max]

- Juego de presión, indicado para modelos con campo de medicion < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-890
- 2 Juego de presión, indicado para modelos con campo de medicion ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-890
- Initiation
 Indicado para modelos con campo de medicion ≤ 2,5 kg/25 N,
 SAUTER 281-151-002
- Indicador de arrastre para balanzas de resorte, indicado para modelos con campo de medicion < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-051-001
- Indicador de arrastre para balanzas de resorte, indicado para modelos con campo de medicion
 ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-897





Modelo	Campo de	División	División Soporte de		5 Dimensiones	Opción Certificado de	
	pesaje		carga	Lmin	Lmax	Ø	calibración de fábrica
	[Max]	[d]					
SAUTER	g	g		mm	mm	mm	KERN
281-101	10	0,1	clip	220	300	12	961-100
281-151	30	0,25	clip	220	300	12	961-100
281-201	60	0,25	clip	220	300	12	961-100
281-301	100	1	clip	220	300	12	961-100
281-401	300	2	clip	220	320	12	961-100
281-451	600	5	clip	220	320	12	961-100
281-601	1000	10	clip	220	320	12	961-100
281-752	2500	20	gancho	225	325	12	961-100
285-052	5000	50	gancho	370	510	32	961-100
285-102	10000	100	gancho	370	510	32	961-101
285-202	20000	200	gancho	370	510	32	961-101
285-352	35000	500	gancho	370	460	32	961-101
285-502	50000	500	gancho	370	460	32	961-101





Medidor de fuerza mecánico y preciso con carcasa robusta de aluminio y una lectura en Newton

Características

- Tubo graduado de aluminio: robusto, duradero e inoxidable
- Escala NEWTON: Indicacion de resultados de medicion en N
- Doble escala: Para un registro rápido o preciso del resultado de la medición
- Medición de fuerza de presión: mediante un juego de presión opcional (véase accesorios)
- Asa de serie
- Indicador de arrastre de serie en todos los modelos de la serie SAUTER 283 con [Max] ≥ 50 N
- Abrazadera: gracias a la abrazadera rotatoria se puede orientar la escala de forma óptima en todo momento en la dirección de la mirada, en todos los modelos de la serie SAUTER 283 con [Max] ≥ 50 N

- Alta precisión: Apoyo elástico con tornillo de tara incorporado para un ajuste de alta precisión
- Resorte de acero inoxidable sin desgaste
- Clip de ojal con giro libre de 360° del enganche inferior
- Acabado de alta calidad: Escala de precisión con elevada resolución y anodizado en color, resistente a la fricción, para una lectura óptima de los resultados de medición

Datos técnicos

- Precisión de la medición: ± 0,3 % del [Max]
- · Campo de tara: 20 % del [Max]

- Juego de presión, indicado para modelos con campo de medicion < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-890
- 2 Juego de presión, indicado para modelos con campo de medicion ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-890
- Initial Pinza, indicado para modelos con campo de medicion ≤ 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-151-002
- Indicador de arrastre para balanzas de resorte, indicado para modelos con campo de medicion < 2,5 kg/25 N, SAUTER 281-051-001
- Indicador de arrastre para balanzas de resorte, indicado para modelos con campo de medicion
 ≥ 5 kg/50 N, SAUTER 285-897





Modelo	Campo de	División	Soporte de		5 Dimensiones		Opción Certificado de
	medición		carga	Lmin	Lmax	Ø	calibración de fábrica
	[Max]	[d]					
SAUTER	N	N		mm	mm	mm	KERN
283-152	1	0,01	clip	225	305	12	961-1610
283-252	3	0,02	clip	225	325	12	961-1610
283-302	6	0,05	clip	225	325	12	961-1610
283-402	10	0,1	gancho	225	325	12	961-1610
283-422	25	0,2	gancho	225	325	12	961-1610
283-483	50	0,5	gancho	370	510	32	961-1610
283-502	100	1	gancho	370	510	32	961-1610
283-602	200	2	gancho	370	510	32	961-1610
283-902	500	5	gancho	370	460	32	961-1610







Medidor de fuerza mecánico para mediciones de tracción y de compresión con función Peak-Hold

Características

- Escala dual: se lee en Newton y en kg de forma paralela
- Unidad de lectura giratoria para ajustar fácilmente el aparato
- Función Peak-Hold mediante indicador de arrastre
- · Montaje sobre todos los puestos de prueba manuales
- · Posición cero de la indicación pulsando un botón
- II Suministro en sólidos maletines de transporte
- 2 Piezas sobrepuestas estándares: como figurado, varilla de prolongación: 90 mm

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 1 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 230×60×50 mm
- Rosca: M6
- Peso neto aprox. 0,65 kg

Accesorios

- 2 Piezas sobrepuestas estándares, estándar, el conjunto se puede reordenar, SAUTER AC 43
- Otros accesorios véase www.sauter.eu y página 35 ss.









Modelo	Campo de medición	Lectura		Opción Certificados de calibración en fábrica						
	·		Fuerza de	Fuerza de tracción Fuerza de compresión		Fuerza de tracción/compre				
	[Max]	[d]								
SAUTER	N	N	KERN		KERN		KERN			
FA 10	10	0,05	961-1610		961-2610		961-3610			
FA 20	20	0,1	961-1610		961-2610		961-3610			
FA 50	50	0,25	961-1610		961-2610		961-3610			
FA 100	100	0,5	961-1610		961-2610		961-3610			
FA 200	200	1	961-1610		961-2610		961-3610			
FA 300	300	2	961-1610		961-2610		961-3610			
FA 500	500	2,5	961-1610		961-2610		961-3610			







Robusto medidor de fuerza digital para mediciones de tracción y compresión

Características

- · Pantalla reversible: detección automática de la dirección
- · Uso seguro gracias al diseño ergonómico de su carcasa
- Función Peak-Hold para el registro del valor máximo (El valor se "congela" durante aprox. 10 s) o función Track para indicación continua de la medición
- Unidades seleccionables: N, lbf, kgf, ozf
- · Auto-Power-Off
- II Piezas sobrepuestas estándares: como figurado, varilla de prolongación: 90 mm
- Se puede montar en cualquier banco de pruebas SAUTER hasta 5 kN

Datos técnicos

- · Precisión de la medición: 0,5 % del [Max]
- Protección por sobrecarga: 200 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 195×82×35 mm
- · Rosca: M8
- Lista para el uso: Pilas incluidas, 6×1,5 V AA
- Peso neto aprox. 0,72 kg

Accesorios

- 2 Con uno de los dos elementos sobrepuestos opcionales para comprobaciones de tensionado, SAUTER FK se convierte en un tensiómetro para la comprobación de las propiedades de tensionado de materiales de hilos, cordeles etc. (hasta Ø 5 mm), ilustración muestra accesorio SAUTER FK-A02
- Elemento sobrepuesto con función "safe-insert": Tirar y soltar para introducir el cable en cuestión en las poleas de guía, para comprobaciones de tensionado hasta 250 N, elemento sobrepuesto de aluminio, ruedas graduables hacia dentro, SAUTER FK-A01
- · Elemento sobrepuesto para tensiómetro para comprobaciones de tensionado de cargas grandes hasta 1.000 N, elemento sobrepuesto de acero y ruedas de acero, ruedas no graduables, SAUTER FK-A02
- Piezas sobrepuestas estándares, estándar, el conjunto se puede reordenar, SAUTER AC 430
- · Otros accesorios véase www.sauter.eu y página 35 ss.

ESTÁNDAR













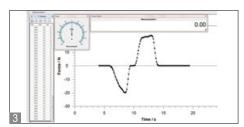


Modelo	Campo de medición	Lectura		Opción Certificados de calibración en fábrica					
			Fuerza d	Fuerza de tracción		Fuerza de compresión		ón/compresión	
	[Max]	[d]							
SAUTER	N	N	KERN		KERN		KERN		
FK 10	10	0,005	961-1610		961-2610		961-3610		
FK 25	25	0,01	961-1610		961-2610		961-3610		
FK 50	50	0,02	961-1610		961-2610		961-3610		
FK 100	100	0,05	961-1610		961-2610		961-3610		
FK 250	250	0,1	961-1610		961-2610		961-3610		
FK 500	500	0,2	961-1610		961-2610		961-3610		
FK 1K	1000	0,5	961-1620		961-2620		961-3620		









Medidor compacto de fuerza para mediciones de tracción y compresión

Características

- · Pantalla reversible y retroiluminado
- · Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- Carcasa de metal por aplicaciónes durables a condiciones ambientales extremas
- · Indicación de capacidad: Una banda luminosa ascendente indica el campo de medición aún disponible
- Medición con rango de tolerancia (función valor límite): Límite superior e inferior ajustable, entre el 10 y el 100 % de [MAX] en en dirección de tracción y de compresión. Una senal optica y acústica facilita el proceso de
- Seguridad: Si las cargas sobrepasan el 110 % del rango de medición, el aparato emitirá señales acústicas y ópticas muy claras al respecto

- · Memoria de datos interna para hasta 500 valores de medición
- Interfaz de datos USB y cable de interfaz USB de serie
- Seleccionable: Función AUTO-OFF o servicio continuo
- 11 Suministro en sólido estuche de transporte
- Unidades seleccionables: N, kgf, ozf, lbf
- 2 Piezas sobrepuestas estándares: como figurado, varilla de prolongación: 90 mm
- Se puede montar en cualquier banco de pruebas SAUTER hasta 5 kN

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 0,3 % del [Max]
- Velocidad de transmisión al PC: hasta 200 valores medidos/segundo
- Protección por sobrecarga: 150 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 145×73×34 mm
- · Rosca: M6
- · Uso con acumulador interno, de serie, tiempo de funcionamiento hasta 20 h sin retroiluminación, tiempo de carga aprox. 4 h
- · Peso neto aprox. 0,94 kg

Accesorios

- · Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición,
- Fuerza/tiempo SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD
- 2 Piezas sobrepuestas estándares, estándar, el conjunto se puede reordenar, SAUTER AC 43
- · Otros accesorios véase www.sauter.eu y página 35 ss.

STANDAR									
%	† †		- 8884	•	S	-√+ ③ ③)	→0←		Ī
PEAK	PUSH/PULL	MEMORY	RS 232	USB	UNIT	TOL	ZERO	ACCU	ı



Modelo	Campo de medición	Lectura	Opción Certificado de calibración DAkkS					
	·		Fuerza de tracción	Fuerza de compr	esión Fuerza de tracción/compresió			
	[Max]	[d]	DAkkS	DAkkS	DAkkS			
SAUTER	N	N	KERN	KERN	KERN			
FC 10	10	0,01	963-161	963-261	963-361			
FC 50	50	0,01	963-161	963-261	963-361			
FC 100	100	0,1	963-161	963-261	963-361			
FC 500	500	0,1	963-161	963-261	963-361			
FC 1K	1000	1	963-162	963-262	963-362			









Instrumento compacto de medición de la fuerza

Características

- · La comprobación de la consistencia del hormigón proyectado es esencial para asegurar la máxima resistencia del hormigón durante el proceso de curado
- El FC 1K-BT determina exactamente las fuerzas necesarias para permitir que la aguja penetre en el hormigón. Esto permite sacar conclusiones fiables sobre la resistencia a la compresión del hormigón proyectado durante la fase seca
- · Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- · Carcasa metálica para uso permanente en condiciones ambientales adversas
- · Indicador de capacidad: Una barra gráfica progresiva muestra el rango de medición que queda aún
- Función de valor límite, programación de máx./mín., con emisión de una señal acústica
- Seguridad: Si las cargas sobrepasan el 110 % del rango de medición, el aparato emitirá señales acústicas y ópticas muy claras al respecto
- Memoria de datos interna por hasta de 500 valores registrados

- 2 Suministro en un sólido maletin transporte
- · Pantalla reversible y retroiluminado
- · Seleccionable: Función de apagado automático o funcionamiento continuo, indicación del estado de carga del acumulador

Datos técnicos

- · Velocidad de transmisión al PC: hasta 200 valores medidos/segundo
- Precisión: 0,3% del [Max]
- · Protección por sobrecarga: al 150 % del
- Dimensiones totales A×P×A: 145×73×34 mm
- Peso neto aprox. 1670 g
- · Unidades seleccionables: N, kgf, ozf, lbf
- · Construcción robusta, limpiable y portátil
- Célula de carga 1000 N incorporada
- Cambio rápido y fácil de las agujas de penetración
- Pantalla invertida para una mejor lectura
- Lecturas de fuerza máxima en vivo para supervisión inmediata
- Precisión de medición ± 0,1 %
- Memoria interna para un máximo de 500 resultados
- Interfaz USB

- II Agujas de penetración y adaptadores
- Se puede desmontar si es necesario
- Diámetro de la aguja: 3 mm
- Ángulo superior: 60 grados
- Longitud: 15 mm - Contiene: 15 agujas

Accesorios

- · Aguja para el probador de hormigón, SAUTER BT-A01
- Otros accesorios véase www.sauter.eu y página 35 ss.

ESTÁNDAR



Modelo

SAUTER FC 1K-BT





























USB UNII IOL ZERU	ACCU 230 V 1 DAY SUFTWARE +4 DAY	+4 DAYS				
Campo de medición	Lectura		Opción Certificado de calibración DAkkS			
·			Fuerza de	tracción	Fuerza de d	ompresión
[Max]	[d]		DAkkS		DAkkS	
N	N		KERN		KERN	

963-262









Ahorra dinero con nuestros prácticos paquetes de banco de pruebas, medidor de fuerza y las abrazaderas correspondientes, p. e, SAUTER FH 500S71, que consta de:

- 1× FH 500
- 1× AE 500 (detalles, ver p. 39)

Medidor digital universal de fuerza para mediciones de fuerza en tracción y en compresión con célula de carga integrada

Características

- · Pantalla reversible y retroiluminado
- II Se puede montar en cualquier banco de pruebas SAUTER hasta 5 kN
- · Interfaz de datos RS-232 de serie
- 2 Piezas sobrepuestas estándares: como figurado, varilla de prolongación: 90 mm
- 3 Suministro en un sólido maletin transporte
- · Unidades seleccionables: N, kgf, lbf
- Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- Medición con rango de tolerancia (función valor límite): Límite superior e inferior ajustable, en en dirección de tracción y de compresión. Una senal optica y acústica facilita el proceso de medicion.
- · Auto-Power-Off
- Memoria de datos interna por hasta 10 valores de medición

· Paquete de estadísticas mini: Cálculo del promedio de un máximo de 10 valores de medición almacenados, mín., máx., n

Datos técnicos

- · Velocidad de transferencia al PC: aprox. 25 valores de medición por segundo
- Precisión de la medición: 0,5 % del [Max]
- Protección por sobrecarga: 150 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 66×36×230 mm
- · Rosca: M6
- · Uso con acumulador interno, de serie, tiempo de funcionamiento hasta 12 h sin retroiluminación, tiempo de carga aprox. 4 h
- · Peso neto aprox. 0,64 kg

Accesorios

- · Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición, SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LD, SAUTER AFH LD Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD
- · Cable de conexión RS-232/PC para conectar modelos de la serie SAUTER FH a un ordenador, SAUTER FH-A01
- Piezas sobrepuestas estándares, estándar, el conjunto se puede reordenar, SAUTER AC 43
- · Otros accesorios véase www.sauter.eu y página 35 ss.

ESTÁNDAR































Modelo	Campo de medición	Lectura	Opción Certificado de calibración DAkkS					
			Fuerza de	tracción	Fuerza de compresión		Fuerza de tracción/compresió	
	[Max]	[d]	DAkkS		DAkkS		DAkkS	
SAUTER	N	N	KERN		KERN		KERN	
FH 2	2	0,001	-		-		-	
FH 5	5	0,001	-		-		-	
FH 10	10	0,005	963-161		963-261		963-361	
FH 20	20	0,01	963-161		963-261		963-361	
FH 50	50	0,01	963-161		963-261		963-361	
FH 100	100	0,05	963-161		963-261		963-361	
FH 200	200	0,1	963-161		963-261		963-361	
FH 500	500	0,1	963-161		963-261		963-361	







Medidor digital universal de fuerza para mediciones de fuerza en tracción y en compresión con celula de carga externa

Características

- · Pantalla reversible y retroiluminado
- · Interfaz de datos RS-232 de serie
- · Suministro en un sólido maletin transporte
- · Unidades seleccionables: N, kN, kgf, tf
- Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- Medición con rango de tolerancia (función valor límite): Límite superior e inferior ajustable, en en dirección de tracción y de compresión. Una senal optica y acústica facilita el proceso de medicion.
- · Auto-Power-Off
- · Memoria de datos interna para hasta 10 valores de medición
- · Paquete de estadísticas mini: Cálculo del promedio de un máximo de 10 valores de medición almacenados, mín. y máx., n

Datos técnicos

- · Velocidad de transferencia al PC: aprox. 25 valores de medición por segundo
- Precisión de la medición: 0,5 % del [Max]
- Protección por sobrecarga: 150 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 66×36×230 mm
- · Uso con acumulador interno, de serie, tiempo de funcionamiento hasta 12 h sin retroiluminación, tiempo de carga aprox. 4 h
- II Ojales de tracción y planchas incluidas en el ámbito de suministro
- · Longitud del cable aprox. 3 m

Accesorios

- · Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición, SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LD, SAUTER AFH LD Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD
- Cable de conexión RS-232/PC para conectar modelos de la serie SAUTER FH a un ordenador, SAUTER FH-A01
- · Otros accesorios véase www.sauter.eu y página 35 ss.

ESTÁNDAR































Modelo	Campo de	Lectura	Dimensiones	Rosca	Opción Ce	tificado de calibra	ción DAkkS (≤ 5 kN	N)/certificados		
	medición		célula de carga		Fuerz	a de tracción	Fuerza de compresión		Fuerza de tracción/compresion	
	[Max]	[d]	externa A×P×A							
SAUTER	kN	N	mm		KERN		KERN		KERN	
FH 1K	1	0,5	76,2×51×19	M12	963-16	2	963-262		963-362	
FH 2K	2	1	76,2×51×19	M12	963-16	2	963-262		963-362	
FH 5K	5	1	76,2×51×28,2	M12	963-16	3	963-263		963-363	
FH 10K	10	5	76,2×51×28,2	M12	961-16	4	961-264		961-364	
FH 20K	20	10	76,2×51×28,2	M12	961-16	4	961-264		961-364	
FH 50K	50	10	108×76,3×25,5	M18×1,5	961-16	5	961-265		961-365	
FH 100K	100	50	178×152,2×51,3	M30 × 2	961-16	6	961-266		961-366	











Medidor digital universal de fuerza con asistencia gráfica y célula de carga integrada

Características

- · Pantalla reversible y retroiluminado
- · Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- · Carcasa de metal por aplicaciónes durables a condiciones ambientales extremas
- Se puede montar en cualquier banco de pruebas SAUTER hasta 5 kN
- Indicación de capacidad: Una banda luminosa ascendente indica el campo de medición aún disponible
- Medición con rango de tolerancia (función valor límite): Límite superior e inferior ajustable, en en dirección de tracción y de compresión. Una senal optica facilita el proceso de medicion
- Memoria de datos interna para hasta 500 valores medidos
- · Salida analógica continua: Señal de tensión lineal dependiendo de la carga (-2 a +2 V)

- · Interfaz de datos USB de serie
- 11 Piezas sobrepuestas estándares: como figurado
- Unidades seleccionables: N, kN, kgf, lbf
- 2 Suministro en un sólido maletin transporte

Datos técnicos

- · Velocidad de transferencia al PC: aprox. 25 valores de medición por segundo
- Precisión de la medición: 0,2 % del [Max]
- Protección por sobrecarga: 120 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 175×75×30 mm
- · Uso con acumulador interno, de serie, tiempo de funcionamiento hasta 10 h sin retroiluminación, tiempo de carga aprox. 8 h
- · Peso neto aprox. 0,5 kg

Accesorios

- · Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel®. SAUTER AFI-1.0
- · Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición, SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LD, SAUTER AFH LD Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD
- · Cable USB, estándar, se puede pedir por separado, SAUTER FL-A01
- · Cable adaptador RS-232, SAUTER FL-A04
- · Soportes para la fijación de objetos como otros accesorios, véase www.sauter.eu y página 35 ss.

ESTÁNDAR

































Opción Certificado de calibración DAkkS Modelo Campo de medición Lectura Fuerza de compresión Fuerza de tracción Fuerza de tracción/compresión [d] [Max] DAkkS DAkkS DAkkS **SAUTER** KERN KERN KERN Ν FL 5 5 0,002 FL 10 10 0,005 963-161 963-261 963-361 FL 20 25 0,01 963-161 963-261 963-361 FL 50 0.02 963-161 963-261 963-361 FL 100 0,05 963-161 963-261 963-361 100 FL 200 250 0,1 963-161 963-261 963-361 FL 500 500 0,2 963-161 963-261 963-361 FL 1K 1000 0,5 963-162 963-262 963-362





Potente medidor de fuerza digital con asistencia grafica para mediciones de fuerza en tracción y en compresion con celula de carga externa

Características

- Medidor de fuerza de gama alta con célula de carga externa, ojales de tracción incluidas en el ámbito de suministro
- Pantalla reversible y retroiluminado
- · Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- · Carcasa de metal por aplicaciónes durables a condiciones ambientales extremas
- Se puede montar en cualquier banco de pruebas SAUTER a partir de 1 kN
- · Indicación de capacidad: Una banda luminosa ascendente indica el campo de medición aún disponible
- · Medición con rango de tolerancia (función valor límite): Límite superior e inferior ajustable, en en dirección de tracción y de compresión. Una senal optica a facilita el proceso de medicion
- Memoria de datos interna hasta 500 valores de medición
- · Salida analógica continua: Señal de tensión lineal dependiendo de la carga (-2 a +2 V)

- · Interfaz de datos USB de serie
- · Unidades seleccionables: N, kN, kgf, ozf, lbf
- 🔳 Suministro en un sólido maletin transporte

Datos técnicos

- · Velocidad de transferencia al PC: aprox. 25 valores de medición por segundo
- · Precisión de la medición: 0,2 % del [Max]
- Protección por sobrecarga: 120 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 175×75×30 mm
- Dimensiones célula de medición A×P×A FL 2K: 76,2×51×19 mm FL 5K, 10K, 20K: 76,2×51×28 mm
- · Rosca: M12
- · Uso con acumulador interno, de serie, tiempo de funcionamiento hasta 10 h sin retroiluminación, tiempo de carga aprox. 8 h
- Peso neto aprox. 1,5 kg

Accesorios

- · Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel®. SAUTER AFI-1.0
- Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición, SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LD, SAUTER AFH LD Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD
- · Cable USB, estándar, se puede pedir por separado, SAUTER FL-A01
- Cable adaptador RS-232, SAUTER FL-A04

ESTÁNDAR































	OPCIÓN		
B		DAkkS	ISO
DAY	SOFTWARE	+4 DAYS	+4 DAYS

Modelo	Campo de medición	Lectura	Opción Ce	Opción Certificado de calibración DAkkS (≤ 5 kN)/certificados de calibración en fábrica (> 5 kN				
	·		Fuer	Fuerza de tracción		Fuerza de compresión		ón/compresión
	[Max]	[d]						
SAUTER	N	N	KERN		KERN		KERN	
FL 2K	2500	1	963-10	2	963-262		963-362	
FL 5K	5000	2	963-10	3	963-263		963-363	
FL 10K	10000	5	961-10	4	961-264		961-364	
FL 20K	20000	10	961-10	4	961-264		961-364	







◆ Nota: La célula de medición mostrada no está incluida en el volumen de suministro. Combine el FL TM con una célula de medición de la gama SAUTER adecuada para su aplicación, como CR P1, CR Q1, CS P1 o CS Q1, etc.

Medidor de fuerza de calidad superior con pantalla con asistencia grafica para mediciones de fuerza en tracción y en compresión preparado para células de medición externas

Características

- Il Instrumento dinamométrico Premium para la conexión de células de medición externas (célula de medición, ojales de tracción y planchas de presión no incluidas en el volumen de suministro)
- · Cargas nominales ajustables: 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
- Apto para sensores de galgas extensométricas: hasta 500 N, valor característico 1 mV/V a partir de 1 kN, valor característico 2 mV/V
- Resolución máxima 2500 d
- · Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- · Carcasa de metal por aplicaciónes durables a condiciones ambientales extremas
- · Indicación de capacidad: Una banda luminosa ascendente indica el campo de medición aún disponible

- · Medición con rango de tolerancia (función valor límite): Límite superior e inferior ajustable, en en dirección de tracción y de compresión. Una senal optica a facilita el proceso de medicion
- · Memoria de datos interna hasta 500 valores de medición
- · Salida analógica continua: Señal de tensión lineal dependiendo de la carga (-2 a +2 V)
- · Interfaz de datos USB de serie
- · Unidades seleccionables: N, kN, kgf, lbf, ozf

Datos técnicos

- · Velocidad de transferencia al PC: aprox. 25 valores de medición por segundo
- Precisión de la medición: 0,2 % del [Max]
- Protección por sobrecarga: 120 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 175×75×30 mm
- · Uso con acumulador interno, de serie, tiempo de funcionamiento hasta 10 h sin retroiluminación, tiempo de carga aprox. 8 h
- Peso neto aprox. 0,5 kg

Accesorios

- · Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel®. SAUTER AFI-1.0
- Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición, SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LD, SAUTER AFH LD Fuerza/recorrido sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD
- Cable USB, estándar, se puede pedir por separado, SAUTER FL-A01
- Cable adaptador RS-232, SAUTER FL-A04
- · Opción FL-C01: soldar el enchufe del FL TM a la célula de medición y ajustar el instrumento, SAUTER FL-C01

ESTÁNDAR





































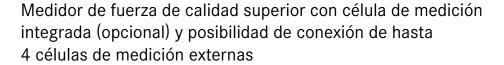
Modelo	
SAUTER	
FL TM	

Opción Certificado de calibración DAkkS (≤ 5 kN)/certificados de calibración en fábrica (> 5 kN)									
Opción	Campo de medición	Fuerza de	Fuerza de tracción		Fuerza de compresión		ón/compresión		
Célula de medición	célula de medición opciónal	KERN		KERN		KERN			
	≤ 500 N	963-161		963-261		963-361			
Células de	≤ 2 kN	963-162		963-262		963-362			
medición véase pag. 88-95	≤ 5 kN	963-163		963-263		963-363			
	≤ 20 kN	961-164		961-264		961-364			
	≤ 50 kN	961-165		961-265		961-365			

Otras posibilidades de calibración a petición







Utilizar con la célula de medición integrada

El medidor de fuerza premium SAUTER FS tiene una célula de medición integrada para aplicaciones de fuerza de tracción y compresión. Tanto si es móvil para ensayos rápidos como si es estacionario integrado en un banco de pruebas o en una línea de producción, la pantalla multifuncional permite leer todos los valores registrados de un vistazo y en tiempo real. A través de la interfaz integrada, los datos pueden ser enviados a un PC o portátil para su posterior procesamiento.

Uso con células de medición externas

El medidor de fuerza premium SAUTER FS es compatible con todas las células de medición de bandas extensométricas SAUTER, véase la página 88 y ss.. Se pueden conectar simultáneamente hasta 4 células de medición externas. Si se emplean todos los canales de medición externos disponibles, la célula de medición interna está desactivada mientras haya una célula de medición externa conectada.



Posibilidad de medir fuerzas en diferentes direcciones de tracción o compresión con un solo dispositivo de medición



Se suministra en un maletín de sistema robusto y de alta calidad (systainer® T-LOC) que incluye una fuente de alimentación de enchufe y un cable USB tipo C



Consejo: Pida el práctico maletín del sistema (systainer® T-LOC) para guardar y transportar al mismo tiempo accesorios, pinzas, sensores, etc., SAUTER FS TKZ



Puede montarse en todos los bancos de prueba SAUTER, la ilustración muestra los accesorios opcionales, véase la página 35 y ss., y el banco de prueba manual SAUTER TVL-XS, véase la página 19 y ss.



Medición simultánea en hasta cuatro canales. Sensores externos con memoria de datos del sensor están disponibles opcionalmente



Medidor de fuerza compacto con célula de medición interna (hasta un máximo de 500 N) para mediciones de fuerza rápidas y móviles. La ilustración muestra los accesorios opcionales Terminal de tornillo SAUTER AE 500

Características

- Pantalla táctil de 3.5"
- · Versión estándar con 2 o 4 canales de medición para sensores de fuerza externos (ampliable posteriormente de 2 a 4)
- Una célula de medición interna es posible (está desactivada si una célula de medición externa está enchufada)
- Adecuado para sensores de 4 y 6 hilos con galgas extensométricas
- · Posibilidad de ajuste de dos puntos con pesos o ajuste numérico
- · Los datos específicos de un sensor externo se almacenan directamente en el conector
- · Interfaz USB para la programación, la transferencia de datos y la alimentación de corriente de serie
- · Memoria de la tarjeta SD integrada
- · Unidades SI ajustables kg, N, kN, mN, MN, Nm, kNm, mNm
- Función de tolerancia
- · Función de seguimiento para el continuo visualización de las mediciones
- · Medición del valor de pico
- · Montable en los bancos de pruebas SAUTER

Datos técnicos

- Alta resolución: hasta 10000 puntos por canal de medición
- · Almacenamiento de los valores medidos así como su transmisión a la interfaz con hasta 1000 Hz por canal de medición
- · Precisión de la medición:
- con célula de medición interna: 0,1 % de [Máx]
- con célula de medición externa: entre otras cosas dependiendo, de las células de medición utilizadas
- · Dimensiones generales A×P×A 71×31×180 mm
- Protección contra sobrecarga: 150 % de [Máx] con célula de medición interna
- Rosca en el receptor de carga: M6 (exterior)
- · Funcionamiento con batería interna, estándar, tiempo de funcionamiento hasta 8 h, Tiempo de carga aprox. 8 h
- · Adaptador de red externo, para la conexión a la toma USB-C, estándar
- · Peso neto aprox. 0,4 kg

Accesorios

- · Módulo convertidor A/D, sólo para los modelos FS 2 y FS 2-xxx, SAUTER FS 34
- · Asa de acero inoxidable con cobertura de plástico, SAUTER AFK 02
- · Malitín de transporte, p.ej. para accesorios, SAUTER FS TKZ
- · Accesorios estándar, SAUTER AC 43
- Células de medición adecuadas, véase página
- Para los soportes para la fijación de objetos y otros accesorios, véase www.sauter.eu y página 35 ss.

Calibración opcional ver página 97 ss.. Se recomienda la calibración de cada célula de medición!

El montaje y el ajuste de la célula de medición, el conector y los sensores deben pedirse por separado, véase la tabla siguiente, **SAUTER FS 401-FS 408**

Ejemplo de pedido del dinamómetro SAUTER FS con 2 células de medición:

1x	FS 2-50	medidor de fuerza de 2 canales con célula de medición integrada para la medición de la fuerza de tracción/compresión
1x	963-361	certificado de calibración DAkkS Fuerza de tracción/compresión hasta 500 N
1x	CO 100-Y1	célula de carga a compresión miniatura hasta 1 kN
1x	FS 403	ajuste de dos puntos hasta 2 kN, incl. clavija y memoria para SAUTER FS
1x	963-262	certificado de calibración DAkkS fuerza de compresión hasta 2 kN
1x	CS 500-3P2	célula de medición "S" de acero inoxidable para una fuerza de tracción/compresión de hasta 5 kN
1x	963-363	certificado de calibración DAkkS fuerza de tracción/compresión hasta 5 kN
1x	FS 404	ajuste multipunto hasta 5 kN, incl. conector y memoria para SAUTER FS

ES	ΤÁ	NI	DA	٩F





























Modell	Rango de	Lectura célula	Célula de	Número de	
	medición célula	de medición	medición	canales de	
	de medición	interna	interna	medición	
	interna				
	[Max]	[d]			
SAUTER	N	N			
FS 2	_	-	-	2	
FS 2-20	20	0,004	•	2	
FS 2-50	50	0,01	•	2	
FS 2-100	100	0,02	•	2	
FS 2-200	200	0,04	•	2	
FS 2-500	500	0,1	•	2	
FS 4	-	-	-	4	
FS 4-20	20	0,004	•	4	
FS 4-50	50	0,01	•	4	
FS 4-100	100	0,02	•	4	
FS 4-200	200	0,04	•	4	
FS 4-500	500	0,1	•	4	

Servicio necesario para el uso de sensores externos:

Modell	Ajuste de los sensores opcionales y externos	Rango de medición [Max]	
SAUTER		kN	
FS 401	Numérico	-	
FS 402		0,5	
FS 403		2	
FS 404		5	
FS 405	Dos puntos	20	
FS 406		50	
FS 407		120	
FS 408		250	

^{*}sólo para sensores > 250 kN







Banco de pruebas manual para mediciones precisas de la fuerza en tracción y en compresión de presión en un margen hasta 100 N

Características

- II El husillo finísimo de nueva configuración permite una comprobación exacta en rangos dinamométricos de 100 N, en pasos especialmente estrechos, lo que asegura, junto con la manivela de mando de fina dosificación, un procesamiento especialmente
- Campos de aplicación principales: Comprobación de fuerzas reducidas con un recorrido también pequeño, como p. ej. la verificación de membranas de teclado, muestras biológicas (como p. ej. la resistencia de hojas de árboles, etc.) o envases de blíster (p. ej., la fuerza requerida para sacar las pastillas, etc.)
- Se puede manejar en vertical y en horizontal

- · Alto nivel de seguridad en caso de mediciones de repetición
- · Amplia placa base con una gran flexibilidad para la fijación
- Adecuado para todos los instrumentos de medición de fuerza de SAUTER hasta 100 N (no incluido en el suministro)

Datos técnicos

- Elevación de un giro (elevación del husillo): 2 mm
- · Dimensiones totales A×P×A 160×280×380 mm
- · Peso neto aprox. 6 kg

Ahorra dinero con nuestros prácticos paquetes de banco de pruebas, medidor de fuerza y las abrazaderas correspondientes, p. e, SAUTER TVL 100FHS71, que consta de:

- 1× TVL-XS
- 1× FH 100 (detalles, ver p. 13)
- 2× AE 500 (detalles, ver p. 39)

ESTÁNDAR

Modelo	Campo de medición	
SAUTER	[Max] N	
TVL-XS	100	







Ahorra dinero con nuestros prácticos paquetes de banco de pruebas, medidor de fuerza y las abrazaderas correspondientes, p. e, SAUTER TVL 500FHS71, que consta de:

- 1× TVL
- 1× FH 500 (detalles, ver p. 13)
- 2× AE 500 (detalles, ver p. 39)

Banco de pruebas manual para mediciones de fuerzas de tracción y de compresión de alta precisión, con sistema lineal de medida

Características

- · Se puede manejar en vertical y en horizontal
- · Un resultado de medición exacto
- · Alto nivel de seguridad en caso de mediciones de repetición
- · Amplia placa base con una gran flexibilidad para la fijación
- · Adecuado para todos los instrumentos de medición de fuerza SAUTER hasta 500 N (no son incluídos en el volumen de entrega)
- · Gancho con rosca M6 de serie
- · Sistema lineal de medida digital SAUTER LA (sin interfaz) de serie:
 - Campo de medición: max. 200 mm
 - Lectura: 0,01 mm
 - Posición cero posible
- Pre-longitud manualmente ajustable
- 11 Modelo TVL con kit de ampliación TVL-XL en la comparación de tamaños

Datos técnicos

- · Recorrido de desplazamiento máximo: 230 mm
- Elevación de un giro (elevación del husillo):
- · Ampliación de l'área de trabajo con TVL-XL: +250 mm
- · Dimensiones totales TVL: A×P×A 151×234×465 mm
- · Peso neto aprox. 8,3 kg

- 🛮 Kit de ampliación para SAUTER TVL, amplía el área de trabajo 250 mm, lo que permite medir también piezas mayores. Pero no varía el recorrido (la altura del husillo desde la placa del suelo): 230 mm. Dimensiones totales A×P×A 200×300x250 mm, peso neto aprox. 7 kg, se puede reequipar, SAUTER TVL-XL
- · Sistema lineal de medida digital, campo de medición 200 mm, lectura 0,01 mm, detalles véase página 45, SAUTER LB 200-2
- · Colocación del sistema lineal de medida LB en un banco de pruebas SAUTER en fábrica, SAUTER LB-A02
- · Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición, Fuerza/tiempo, SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido, sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD



Modelo	Campo de medición	
SAUTER	[Max] N	
TVL	500	



Bancos de pruebas manuales para mediciones de fuerzas de compresión, también con sistema lineal de medida digital

Características

- Medición rápida y estable
- Alto nivel de seguridad en caso de mediciones de repetición
- Inserto múltiple y resultados de medición precisos
- Construcción corredera para mediciones de distancia
- Amplia placa base con una gran flexibilidad para la fijación
- Adecuado para todos los instrumentos de medición de fuerza SAUTER hasta 500 N (no son incluídos en el volumen de entrega)

TVP-L:

- · Sistema lineal de medida digital
 - Campo de medición: 100 mm
 - Lectura: 0,01 mm
 - Posición cero posible
- Pre-longitud manualmente ajustable

Datos técnicos

- · Área de trabajo máxima: 315 mm
- · Carrera máxima: 78 mm
- Dimensiones totales A×P×A 150×233×420 mm
- · Peso neto aprox. 10,5 kg

Accesorios

- Sistema lineal de medida digital, campo de medición 200 mm, lectura 0,01 mm, detalles véase página 45, SAUTER LB 200-2
- Colocación del sistema lineal de medida LB en un banco de pruebas SAUTER en fábrica, SAUTER LB-A02
- Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición, Fuerza/tiempo, SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido, sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD

Ahorra dinero con nuestros prácticos paquetes de banco de pruebas, medidor de fuerza y las abrazaderas correspondientes, p. e, SAUTER TVP 500FHS71, que consta de:

- 1× TVP
- 1× FH 500 (detalles, ver p. 13)
- $2 \times$ AE 500 (detailes, ver p. 39)

ESTÁNDAR



I VI -L		
Modelo	Campo de medición	
SAUTER	[Max] N	
TVP	500	
TVP-L	500	





Módulo de montaje universal para bancos de pruebas para ensayos de pelado de 90 grados

Características

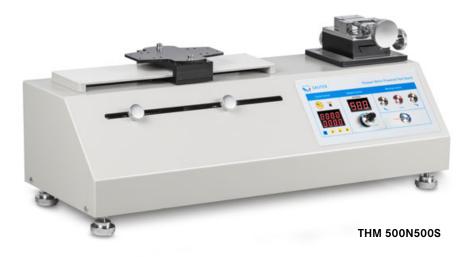
- Il El módulo de montaje para ensayos de pelado SAUTER TPE-N ha sido especialmente desarrollado para este tipo de pruebas. En este ensayo se suele tirar para desprender una capa de material adherida a un material base de hasta 500 N. Por lo general, lo que interesa en este caso, es determinar la fuerza necesaria que debe hacerse para desprender el material superior adhesivo
- El módulo se puede montar con unas pocas maniobras a todos los bancos de pruebas dinamométricos SAUTER y ofrece la máxima flexibilidad en términos de recorrido, rango de medición, fijación de la muestra, etc.
- El módulo de montaje está concebido de tal modo que el material adherente por ejemplo, cinta adhesiva, tiritas, etc, o un medio básico correspondiente se puede colocar sobre el carro móvil. El objeto de prueba se fija al
- instrumento dinamométrico con una pinza adecuada (ambas no incluidas en el suministro). A continuación, el carro se coloca de tal modo que el comienzo del objeto de prueba quede vertical directamente debajo del instrumento de medición de fuerza. El movimiento hacia arriba del banco de pruebas hace desplazarse el carro y el objeto de ensayo se desprende del material base en un ángulo de 90 grados
- Adecuado por todos los medidores de fuerza SAUTER hasta 500N (no incluídos en el volumen de entrega)
- Adecuado para los bancos de pruebas SAUTER TVO 1000N500S, TVO 2000N500S, TVM 5000N230N, TVM 5000N230NL, TVS 5000N240, TVM 10KN120N, TVS 10KN100, (no incluido)

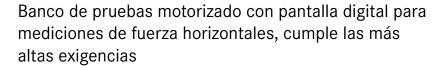
Datos técnicos

- · Longitud de corte máxima: 200 mm
- Dimensiones totales A×P×A 425×100×60 mm
- · Peso neto aprox. 4 kg

ESTANDAR

Modelo	Campo de medición	
	p	
	[Max]	
SAUTER	N N	
O/10 I EIX	!*	
TPE-N	500	





Características

- · Motor de pasos para un manejo óptimo únicamente en el caso de THM 500N500S
 - para una velocidad constante desde la carga mínima a la máxima
 - permite la comprobación a velocidad mínima y carga completa
 - para una mayor precisión del posicionamiento. Inicio y parada precisos, sin inercia, incluso a altas velocidades
 - posibilidad de ajuste, con la máxima precisión, de la velocidad de proceso con visualización en pantalla
- · Manejo fácil
- · Trabajo eficiente
- · Calidad de elaboración robusto y durable
- II Tornillo de banco de mordaza de sujeción ajustable linealmente El tornillo de banco de sujeción de abrazadera puede ajustarse con gran precisión y bloquearse, lateralmente y en cuanto a altura, mediante un moleteado de ajuste (THM 500N500N)

- · Función de repetición para pruebas de carga de larga duración
- · Indicación digital de velocidad para consultar directamente la velocidad del proceso
- · Panel de control de gama alta:
 - Indicación digital de velocidad
 - Función digital de repetición
 - Control del banco de pruebas mediante software SAUTER AFH para el ordenador
- 2 La figura muestra el panel de control de gama alta de SAUTER THM 500N500N
- · Posibilidades de fijación sólidas y flexibles de medidores de fuerza SAUTER, véase accesorios página 35 ss.
- · Adecuado por todos los medidores de fuerza SAUTER hasta 500N (no incluídos en el volumen de entrega)







Datos técnicos

3 THM-N:

- · Distancia mínima entre la fijación de objeto izquierda y derecha: 30 mm
- · Recorrido de desplazamiento máximo: 220 mm (asegurada mediante interruptores terminales eléctronicos)
- Dimensiones totales A×P×A 550×170×345 mm Peso neto aprox. 35 kg

THM-S:

- Recorrido de desplazamiento máximo: 240 mm (asegurada mediante interruptores terminales eléctronicos)
- Dimensiones totales A×P×A 695×235×300 mm
- · Peso neto aprox. 48 kg

- · Sólo THM-S: Potenciómetro lineal para medición de longitud, rango de medición 300 mm, legibilidad 0,01 mm. Información detallada en la página 46, SAUTER LD
- · Colocación del sistema lineal de medida LD en un banco de pruebas SAUTER en fábrica, SAUTER LD-A06
- · Sólo THM-S: Software de transmisión de datos con representación gráfica del desarrollo de la medición, Fuerza/tiempo, SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido, sólo en combinación con SAUTER LD, SAUTER AFH LD











THM-N THM-S				
Modelo	Campo de medición	Gama de la velocidad	Motor	
	[Max]			
SAUTER	N	mm/min		
THM 500N500N	500	50-500	Motor eléctrico	
THM 500N500S	500	1–500	Motor paso a paso	



Banco de pruebas robusto para usos de laboratorio

Características

- Banco de pruebas motorizado para pruebas de fuerza de tracción y de compresión
- Modelo de mesa para un manejo sencillo
- · Deseno robusto por aplicaciónes durables
- · Interruptor de parada de emergencia de fácil manejo
- Puntos finales del proceso individualmente ajustables
- · Modo de funcionamiento automático o manual
- · Adecuado para todos los instrumentos de medición de fuerza SAUTER hasta 500 N (p. ej. SAUTER FH-S, no incluídos en el volumen de entrega, detalles véase página 11)

Datos técnicos

- Fuerza de tracción y de compresión máxima:
- Recorrido de desplazamiento máximo: 270 mm
- Precisión de la velocidad: 2 % del [Max]
- · Peso neto aprox. 25 kg

- · Sistema lineal de medida digital, campo de medición 300 mm, lectura 0,01 mm, detalles véase página 45, SAUTER LB 300-2.
- · Colocación del sistema lineal de medida LB en un banco de pruebas SAUTER en fábrica, SAUTER LB-A02
- · Software de transmisión de datos de con representación gráfica del desarrollo de la medición, Fuerza/tiempo SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido, sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD



Modelo	Campo de medición	Gama de la velocidad	Recorrido de desplazamiento	Dimensiones totales	
			máximo		
	[Max]			A×P×A	
SAUTER	N	mm/min	mm	mm	
TVO 500N300	500	15-300	270	236×428×570	



Banco de pruebas de alta calidad en versión de sobremesa: con motor de paso preciso



Posibilidades de fijación sólidas y flexibles de muchas abrazaderas y piezas de accesorios de la gama SAUTER, ver Accesorios página 35 ss.

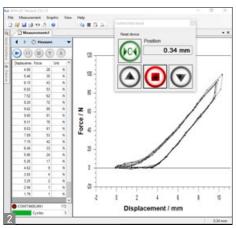


Diversas posibilidades de empleo gracias a un gran recorrido.



Interfaces para la transferencia de datos p. e. del medidor de fuerza SAUTER FH y para controlar el banco de pruebas con el software SAUTER AFH







Características

- · Banco de pruebas motorizado para pruebas de fuerza de tracción y de compresión
- Motor paso a paso para un manejo óptimo:
- para una velocidad constante desde la carga mínima a la máxima
- permite la comprobación a velocidad mínima y carga completa
- para una mayor precisión del posicionamiento. Inicio y parada precisos, sin inercia, incluso a altas velocidades
- posibilidad de ajuste, con la máxima precisión, de la velocidad de proceso con visualización en pantalla
- · Modo de desplazamiento automático o manual
- 11 Panel de control de gama alta
 - Indicación digital de velocidad
 - Función digital de repetición
 - 2 Control del banco de pruebas mediante software de ordenador SAUTER AFH
- · Modelo de mesa para un manejo sencillo
- · Construcción robusto
- · Posibilidades de fijación de medidores de fuerza SAUTER hasta 2 kN
- · La ilustración grande muestra el banco de pruebas TVO 1000N500S con: el instrumento de medición de fuerza SAUTER FH, sistema lineal de medida SAUTER LD así como los soportes para el instrumento de medición de fuerza y objetos en ensayo (no incluidos en el volumen de entrega)

Datos técnicos

- Precisión de la velocidad: 0,5 % del [Max]
- · Precisión del posicionamiento en el momento de la desconexión: ± 0,05 mm

Accesorios

- · Potenciómetro lineal para medición de longitud, rango de medición 300 mm o 700 mm (para TVO 1000/2000), legibilidad 0,01 mm. Información detallada en la página 46, SAUTER LD
- · Colocación del sistema lineal de medida en un banco de pruebas SAUTER en fábrica, SAUTER LD-A06
- · Software de transmisión de datos de con representación gráfica del desarrollo de la medición, Fuerza/tiempo SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido, sólo en combinación con SAUTER LD, SAUTER AFH LD
- Soporte para medidores con célula de medición externa de fuerza en los bancos de pruebas, para una lectura cómoda del valor medido, SAUTER TVO-A01

ESTÁNDAR







Modelo	Campo de medición	Gama de la velocidad	Recorrido de desplazamiento	Dimensiones totales	
	·		máximo		
	[Max]		2	A×P×A	
SAUTER	N	mm/min	mm	mm	
TVO 500N500S	500	1-500	300	236×428×570	
TVO 1000N500S	1000	1-500	500	265×405×980	
TVO 2000N500S	2000	1-500	700	300×465×1185	

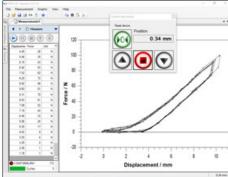


Banco de pruebas con motor eléctrico para mediciones estándares



Panel de control de gama alta

- Indicación digital de velocidad
- Función digital de repetición

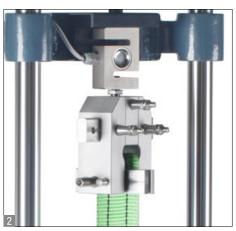


Control del banco de pruebas mediante software de ordenador SAUTER AFH



Posibilidades de fijación sólidas y flexibles muchas abrazaderas y accesorios del surtido SAUTER, ver accesorios página 35 ss.







Características

- · Función de desconexión automática controlada por fuerza, Parada de prueba después de alcanzar una carga máxima ajustable, solo en conexión con medidores de fuerza SAUTER FH
- Recorrido de desplazamiento máximo asegurada por interruptores eléctricos de fin de carrera
- · Sistema lineal de medida SAUTER LA de serie, para la consulta del recorrido de medición con una legibilidad de 0,01 mm
- · Posibilidades de montaje especialmente flexibles de los más diversos medidores de fuerza como, p. ej. SAUTER FC, FH, FK, FL:
- 11 Montaje directo de aparatos de medición con célula de medición interna hasta 500 N (únicamente en el caso de TVM 5000N230N.)
- 2 Montaje directo de la célula externa desde [Max] 1000 N en la varilla transversa
- 3 Soporte para medidores de fuerza de la serie SAUTER FH con célula de medición externa
- · La ilustración grande muestra el banco de pruebas TVM-N con: medidor de fuerza SAUTER FH, sistema lineal de medida SAUTER LB, columnas de guía más largas; así como soporte para medidor de fuerza y objetos en ensayo (no incluidos en el volumen de suministro)

Datos técnicos

· Precisión de la velocidad: 3 % del [Max]

- · Sistema lineal de medida SAUTER LB, SAUTER LB 300-2.
- · Colocación del sistema lineal de medida LB en un banco de pruebas SAUTER en fábrica, SAUTER LB-A02
- · Software de transmisión de datos de con representación gráfica del desarrollo de la medición, Fuerza/tiempo SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido, sólo en combinación con SAUTER LB, SAUTER AFH FD
- 3 Soporte para instrumentos de medición de fuerza de la serie SAUTER FH con célula de medición externa, SAUTER TVM-A01







Modelo	Campo de medición	Gama de la velocidad	Recorrido de desplazamiento	Longitud columnas	
			máximo	de guía	
	[Max]				
SAUTER	N	mm/min	mm	mm	
TVM 5000N230N	5000	10-230	210	635	
TVM 5000N230NL	5000	10-230	210	1135	
TVM 10KN120N	10000	30-120	210	1135	
TVM 20KN120N	20000	30-120	210	1135	
TVM 30KN70N*	30000	5-70	210	1135	•



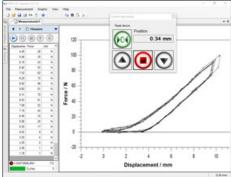


Banco de pruebas de calidad superior con motor de paso a paso para una prueba precisa hasta 50 kN

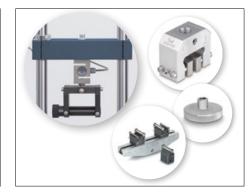


Panel de control de gama alta

- Indicación digital de la velocidad por leer directo la velocidad de recorrido
- Función digital de repetición digital para pruebas de carga continua

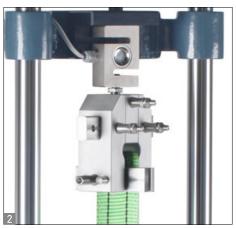


Control del banco de pruebas mediante software de ordenador SAUTER AFH



Posibilidades de fijación sólidas y flexibles de muchas abrazaderas y accesorios del surtido SAUTER, ver accesorios página 35 ss.







Características

- · Banco de pruebas motorizado para pruebas de fuerza de tracción y de compresión
- Motor paso a paso para un manejo óptimo:
- para una velocidad constante desde la carga mínima a la máxima
- permite la comprobación a velocidad mínima y carga completa
- para una mayor precisión del posicionamiento: Inicio y parada precisos, sin inercia, incluso a altas velocidades
- posibilidad de ajuste, con la máxima precisión, de la velocidad de proceso con visualización en la pantalla
- · Recorrido de desplazamiento máximo asegurada por interruptores eléctricos de fin de carrera
- Gran campo de trabajo mediante columnas de guía largas de serie, que permiten un gran número de posibilidades de fijación
- · Sistema lineal de medida SAUTER LA de serie, para la consulta del recorrido de medición con una legibilidad de 0,01 mm

- · Posibilidades de montaje especialmente flexibles de los más diversos instrumentos de medición de fuerza como, p. ej. SAUTER FC, FH, FA, FK, FL:
- Montaje directo de aparatos de medición con célula de medición interna con un rango de medición de hasta 500 N (únicamente en el caso de TVS 5000N240N)
- Montaje directo de la célula externa desde [Max] 1000 N en la varilla transversa
- 3 Soporte para instrumentos de medición de fuerza de la serie SAUTER FH con célula de medición externa
- · La ilustración grande muestra el banco de pruebas TVS con: instrumento de medición de fuerza SAUTER FH, sistema lineal de medida SAUTER LD, columnas de guía más largas; así como soporte para instrumento de medición de fuerza y objetos en ensayo, no incluidos en el volumen de suministro.
- · Para comprobaciones de recorrido de fuerza: incluya en su pedido el instrumento de medición de longitud opcional SAUTER LD y el software AFH LD así como el colocación del sistema lineal de medida en fabrica

Datos técnicos

- Precisión de la velocidad: 1 % del [Max]
- · Precisión del posicionamiento en el momento de la desconexión: ± 0,05 mm

Accesorios

- · Potenciómetro lineal para medición de longitud, rango de medición 300 mm, legibilidad 0,01 mm. Información detallada en la página 46, SAUTER LD
- · Colocación del sistema lineal de medida LD en un banco de pruebas SAUTER en fábrica, SAUTER LD-A06
- · Software de transmisión de datos de con representación gráfica del desarrollo de la medición, Fuerza/tiempo SAUTER AFH FAST Fuerza/recorrido, sólo en combinación con SAUTER LD, SAUTER AFH LD
- 3 Soporte para instrumentos de medición de fuerza de la serie SAUTER FH con célula de medición externa, SAUTER TVM-A01

ESTÁNDAR

30







_	
	o o
	VI.
₹E	SOFTW
₹E	SOFTW

Modelo	Campo de medición [Max]	Gama de la velocidad	Recorrido de desplazamiento máximo	Longitud columnas de guía	
SAUTER	N	mm/min	mm	mm	
TVS 5000N240	5000	1-240	210	1135	
TVS 10KN100	10000	1–200	210	1135	
TVS 20KN100	20000	1–70	210	1135	
TVS 30KN80*	30000	1–70	210	1135	•
TVS 50KN80	50000	1-70	210	1135	

Medición de fuerza





Banco de pruebas manual para pruebas de tracción y compresión de resortes, estructura mediana de 50 N a 500 N

Características

- Comprueba resortes en tracción y compresión
- · Instrumento de medición integrado en la carcasa
- 🔳 Impresora térmica integrada
- · Sistema lineal de medida digital SAUTER LA de serie:
- Posición cero manualmente posible
- Pre-longitud manualmente ajustable
- Lectura: 0,01 mm
- 10 espacios de memoria para la impresión y para el cálculo de valores medios
- · Medición con rango de tolerancia (función valor límite): Límite superior e inferior ajustable, en en dirección de tracción y de compresión. Una senal optica y acústica facilita el proceso de medicion
- · Indicación de la carga máxima (Peak-Hold)
- · Unidades seleccionables: N, lbf, kgf

Datos técnicos

- · Precisión de la medición: 0,5 % del [Max]
- · Carrera máxima: 100 mm
- · Área de trabajo máxima: 100 mm
- Dimensiones totales A×P×A 300×235×620 mm

ESTÁNDAR















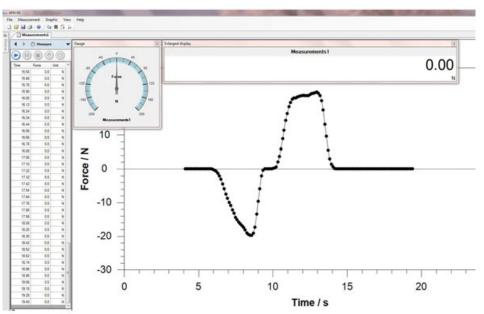


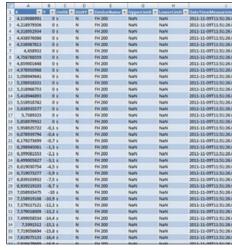




Modelo	Campo de medición	Lectura	Peso neto	Opción Certificados de calibra. de fábrica Fuerza de compresión
	[Max]	[d]		
SAUTER	N	N	kg	KERN
SD 50N100	50	0,01	21	961-2610
SD 100N100	100	0,02	21	961-2610
SD 200N100	200	0,05	21	961-2610
SD 500N100	500	0,1	21	961-2610

01







Software de transmisión de datos para mediciones de fuerza/tiempo

Características

- No menos de mediciónes de fuerza se pasan en espacios de tiempo muy ahogados – a veces sólo dentro de pocos segundos
- Este tasa de transmisión rápida con hasta de 20 datos por segundo se puede realizar con la combinación de los medidores de fuerza SAUTER FH, FC o FL y el software AFH FAST
- Con AFH FAST se registra una curva de fuerza/tiempo y los datos de medición pueden ser exportados en Microsoft Excel®
- Compatible con los siguientes sistemas operativos: Microsoft Windows 10[®]

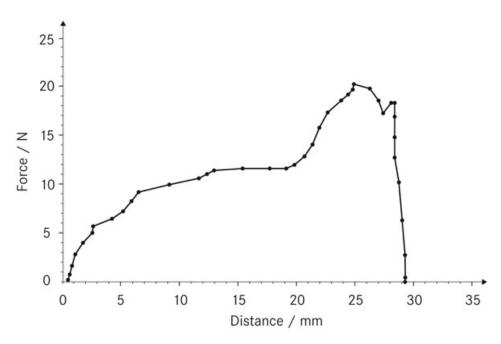
Datos técnicos

- Velocidad de registro de datos en torno a 20 valores de medición por segundo con FH, FC y FL de SAUTER
- Se incluyen en el ámbito de suministro los siguientes cables de interfaz:
 - RS-232 por SAUTER FH (FH-A01)
- USB por SAUTER FL (FL-A01)

- II RS-232/USB-adaptador, para la conexión de aparatos periféricos con conexión USB, SAUTER AFH 12
- RS-232/Ethernet-adaptador para la conexión con un red Ethernet con base IP SAUTER YKI-01



Modelo	
SAUTER	
AFH FAST	
ALILIAUI	I .









Software de transmisión de datos para mediciones de fuerza/desplazamiento

Características

- El software AFH FD o LD se ha diseñado para todas las aplicaciones en las que se busca la fuerza en relación con la distancia. Estos procesos de fuerza suelen demandarse en ensayos de penetración o extracción
- El programa consulta simultáneamente los datos de medición de un medidor de fuerza, por ejemplo, SAUTER FH, y de un medidor de longitud, por ejemplo,
- 1 SAUTER LB o 2 SAUTER LD
- Los datos de medición de ambos instrumentos se transmiten continuamente al ordenador, donde los sincroniza el software AFH FD o AFH LD, para generarse como gráfico así como en formato de datos libre para que resulte fácil procesarlos en Microsoft Excel®
- El software AFH FD o AFH LD es compatible con todos los aparatos de la serie SAUTER FC, FH, FL
- Por lo general, estos instrumentos de medición se utilizan junto con los bancos de pruebas SAUTER, sobre todo con la serie SAUTER TVM-N y TVS. Pero también es posible emplearlos en máquinas de verificación mecánicas

- · Otras funciones de valoración:
- Dilatación del objeto de prueba
- Fuerza de tracción y de compresión
- Prueba de carga
- Archivo de los datos registrados
- Alcance de suministro SAUTER AFH o AFH FD:
- Software AFH FD o AFH LD en DVD
- Instrucciones de uso
- Cable de interfaz RS-232 por FH (FH-A01)
- Cable de interfaz USB por FL (FL-A01)
- AFH FD: Cable de interfaz RS-232 por LB (LB-A01)
- Compatible con los siguientes sistemas operativos: Microsoft Windows 10[®]
- 3 Ejemplo de pedido para un sistema de comprobación completo:
- FH 5K. (Medidor de fuerza digital)
- LB 300-2. (Sistema lineal de medida digital)
- AFH FD (Software de fuerza/recorrido)
- TVM 5000N230N.* (Banco de pruebas)
- LB-A02* (Montaje LB en banco de pruebas)
- 2×AFH 12 (RS-232/USB-adaptador)
- AC 04* (Admisión objeto a comprobar)
- 963-163* (Calibración fuerza)
- 961-150* (Calibración longitud)
- * no imprescindible para el manejo del software AFH FD

SAUTER AFH LD

 Software de transmision de datos de fuerza/ recorrido (como AFH FD), pero solo in conexión con un sistema lineal de medida de serie SAUTER LD.

Datos técnicos

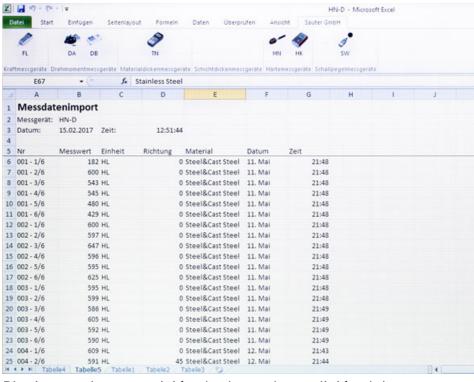
- Índice de grabación de datos máx. 3 Hz (especialmente en combinación con SAUTER FH y SAUTER LB)
- La grabación de datos es máx. 25 Hz (en combinación con un SAUTER LD, dependiendo del medidor de fuerza)

- Cable de interfaz RS-232 por SAUTER FH: SAUTER FH-A01 por SAUTER LB: SAUTER LB-A01
- RS-232/USB-adaptador, para la conexión de aparatos periféricos con conexión USB, SAUTER AFH 12



Modelo	
SAUTER	
AFH FD	
AFH LD	

Software de transmisión de datos SAUTER AFI-1.0



Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel®

Características

01

- Ideal para transferir a Microsoft Excel® los datos de medición de la memoria interna del instrumento de medición
- Solución: el plugin SAUTER AFI-1.0 para Microsoft Excel[®]. De esta forma se evita la instalación y el aprendizaje de otro software.
- Compatible con Microsoft Excel® 2010 ff.
- Manejo sencillo: El instrumento de medición se conecta al ordenador. Con solo pulsar un botón, el plugin SAUTER AFI-1.0 busca todas las interfaces de serie presentes del ordenador, encuentra el instrumento de medición en cuestión y lee a continuación la memoria de datos.

Datos técnicos

- Volumen de entrega: Plugin SAUTER AFI, cable de conexión USB/PC SAUTER FL-A01
- Adecuado para las series SAUTER FL, DA, DB, HN-D, HK-D, HK-DB, SW

Accesorios

- Adaptador RS-232/Ethernet para la conexión de instrumentos de medición de fuerza a una red Ethernet basada en IP, SAUTER YKI-01
- Cable de conexión USB/PC, enchufe USB-A/ enchufe USB-Mini, SAUTER FL-A01

1 DAY

Modelo	
modele	
SAUTER	
AFI-1.0	
AII 1.0	

01

Para pruebas de tracción ≤ 500 N



Para pruebas de tracción ≤ 5000 N



AC 03R Platilla de unión plana para pruebas de desgarro hasta 5 kN (p. ej. papel o textil), ancho de apertura hasta 4 mm, rosca: M6

1 pieza AC 03

2 piezas



AC 12R Pinza universal con 2 platillas de unión para pruebas de tracción y desgarro hasta 5 kN, ancho de apertura hasta 5 mm, rosca: M10

1 pieza AC 12

2 piezas



AC 16R* Pinza pequena de alta carga para pruebas de tracción y desgarro 1 pieza hasta 5 kN, ancho de apertura hasta AC 16* 5 mm, rosca: M10

2 piezas



AC 18R Pinza a dos platillos de unión amplios para pruebas de tracción y retención 1 pieza hasta 5 kN, ancho de la mandíbula AC 18 60 mm, ancho de apertura hasta 33 mm, rosca: M10 2 piezas



AC 11R Pinza a rodillos para pruebas de tracción y desgarro hasta 5 kN, 1 pieza rosca: M10



AC 13R* Pinza a una platillo de unión para pruebas de tracción y desgarro hasta 5 kN, 1 pieza AC 13* ancho de apertura hasta 3 mm, rosca: M6 2 piezas



AC 41* Sujeta-ruedas excéntrico sobre todo para pruebas de cable hasta 5 kN, Agujero ranurado de 10×30 mm, 1 pieza ancho de apertura hasta: 9 mm



AC 42* Abrazadera de tambor habitualmente para prueba de 1 pieza desenchufado de cables hasta 5 kN, para objetos de prueba con un Ø de 1,5 hasta 8 mm, rosca: M10



AD 9021 Abrazadera ajustable hasta 1 kN, para pruebas de 1 pieza



fuerza de tracción, mordazas con agarre piramidal

1 pieza

AD 9080





hasta 5 kN, para pruebas de tracción, la forma de cuña de la abrazadera permite que el objeto de ensayo se sujete solo a medida que aumenta la carga, ancho de apertura hasta 10 mm, mordazas con agarre piramidal

Abrazadera con cuña

AD 9120



Abrazadera para cuerdas e hilos hasta 1 kN, adecuado para hilos metálicos de hasta 2 mm de diámetro, cintas de hasta un máximo de 7 mm de ancho, incl. mordazas con superficie engomada

1 pieza



Para pruebas de tracción ≤ 5000 N





Abrazadera para cuerdas e hilos

hasta 5 kN, para la sujeción de cintas, cuerdas, hilos metálicos, etc. adecuado para hilos metálicos de hasta 5 mm de diámetro, cintas de hasta un máximo de 8 mm de ancho. mordazas con agarre piramidal



1 pieza





Abrazadera de tensión de rodillos

hasta 1 kN, con tensión tanto en un lateral como excéntrica. Adecuado para ensayos de fuerza de tracción con cintas o cualquier otro material plano blando y flexible con un grosor de muestra máximo de 7 mm, poleas con agarre piramidal, superficie de sujeción de enfrente lisa. Adecuado para objetos de ensayo hasta 50 mm de ancho

AD 9205

1 pieza



Abrazadera para cintas

Para pruebas de tracción > 5000 N

hasta 20 kN, abierto por un lado, Indicada para ensayos de fuerza de tracción con cintas o cualquier otro material plano blando y flexible con un grosor de muestra máx. de 2,5 mm y un ancho de objeto de ensayo de hasta 22 mm

AD 9250

1 pieza





Abrazadera para cintas

hasta 20 kN,

Indicada para ensayos de fuerza de tracción con cintas o cualquier otro material plano blando y flexible con un grosor de muestra máx. de 2,5 mm y un ancho de objeto de ensayo de hasta 80 mm

AD 9255

1 pieza



Abrazadera de tensión de rodillos

hasta 5 kN. con tensión tanto simétrica como excéntrica. Adecuado para ensayos de fuerza de tracción con cintas o cualquier otro material plano blando y flexible con un grosor de muestra máximo de 7 mm, Poleas con agarre piramidal

AD 9200

1 pieza





Abrazadera de tensión de rodillos

hasta 5 kN, con tensión tanto en un lateral como excéntrica. Adecuado para ensayos de fuerza de tracción con cintas o cualquier otro material plano blando y flexible con un grosor de muestra máximo de 7 mm, Poleas con agarre piramidal, superficie de sujeción de enfrente lisa. Adecuado para objetos de ensayo hasta 50 mm de ancho

AD 9207

1 pieza



Conseio

No ha encontrado el cierre adecuado? Estaremos encantados de fabricar opciones de fijación según su especificaciones, todos los detalles en la página 43

Para pruebas de compresión > 500 N



Soporte cóncavo

con radio optimizado para le medición, sobre todo, de brazos y piernas hasta 1 kN,

1 pieza

AC 45

rosca: M6



Soporte plano y rectangular para la admisión de fuerza plana de espalda, tórax o brazo hasta 1 kN, rosca: M6

AC 46

1 pieza



Soporte redondo para la medición de partes musculares puntuales como, por ejemplo, el hombro 1 pieza hasta 1 kN,

AC 47

rosca interior: M6



Disco compresión de aluminio, espesor 10mm, para ensayos en compresión hasta 5 kN,

diam. 110mm, rosca exterior: M12

AFH 06

1 pieza



Disco compresión

para pruebas compresión hasta 5 kN (p. ej. plástico), Ø 49 mm, rosca interior: M10

AC 08R

1 pieza AC 08

2 piezas

AC 02



Cabeza de bola acero inoxidable

para pruebas compresión y de ruptura hasta 5 kN, (p. ej. espuma, vetro), rosca: M6/M10

Radio bola: 5mm/8mm

1 pieza de cada uno



Estampa de plegado pequeña de tres puntos (acero) hasta 10 kN,

escala central 80-0-80 mm. Consta de una barra de soporte, dos caballetes de soporte y una aleta plegable con radios fijados en la estructura, radio aleta 3,2 mm, radios caballetes de soporte 3,2 + 5 mm, Pueden solicitarse otros radios. Distancia de colocación entre ambos caballetes de soporte 4-150 mm.

Ancho de los caballetes 30 mm

AD 9300

1 pieza



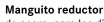
Para pruebas de tracción y presión



Adaptadores de hilo

de acero para los instrumentos de medición de fuerza, abrazadera y bancos de pruebas de SAUTER,

rosca externa 1: M6, rosca externa 2: M12.



de acero, para los dinamómetros, abrazaderas y bancos de pruebas SAUTER, rosca externa: M10,

rosca interna: M6

1 pieza

AFM 05

AFM 14

1 pieza



de acero, para los dinamómetros, abrazaderas y bancos de prueba SAUTER, rosca externa: M12

1 pieza

AFM 16

rosca interna: M10



de acero para los medidores de fuerza SAUTER y las abrazaderas, rosca externa: M6 rosca interna: M8

AFM 22

1 pieza

Se pueden encontrar muchos otros adaptadores a petición.

Para pruebas de tracción ≤ 500 N

Abrazadera estándar

Ancho de apertura máximo (ancho entre mordazas): 0-7 mm, para pruebas de tracción hasta 500 N, rosca: M6. Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]. El manejo fácil sin herramientas, la apertura y el cierre de las mordazas se hace con el mando giratorio en la parte superior. Pre-ajuste de la apertura de la mordaza a través de tornillos adjuntos. Pre-tensión debido a los resortes incorporados

AE 01

1 pieza



Terminal de extracción de cable

Para pruebas de tracción ≤ 500 N

Ancho de apertura máximo (ancho entre mordazas): 1,5-6 mm, para pruebas de tracción hasta 500 N, rosca: M6. Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]. El manejo fácil sin herramientas, objeto de prueba puede ser simplemente insertado en el hueco apropiado y probado

AE 06

1 pieza





Abrazadera con mordazas anchas

Ancho de apertura máximo (ancho entre mordazas): 0-6 mm, para pruebas de tracción hasta 500 N, rosca: M6. Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]. El manejo fácil sin herramientas, la apertura y el cierre de las mordazas se hace con el mando giratorio en la parte superior.

AE 02

1 pieza





Abrazadera con cuña

Ancho de apertura máximo (ancho entre mordazas): 0-6 mm, para pruebas de tracción hasta 500 N, rosca: M6. Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]. El manejo fácil sin herramientas, objeto de prueba puede ser simplemente insertada en el terminal abierto. La pinza se cierra automáticamente durante una prueba de tracción

AE 07

1 pieza





Abrazadera de tensión para cintas

Ancho de apertura máximo (ancho entre mordazas): 0-4 mm, para pruebas de tracción hasta 500 N, rosca: M6. Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]. El manejo fácil sin herramientas, la apertura y el cierre de las mordazas se hace con la leva en la parte superior

AE 03

1 pieza





Abrazadera de tensión para cintas

Ancho de apertura máximo (ancho entre mordazas): 0-6 mm, para pruebas de tracción hasta 500 N, rosca: M6. Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]. El manejo fácil sin herramientas, se hace con levas en la parte superior.

AE 04

1 pieza





la apertura y el cierre de las mordazas

Abrazadera para cuerdas e hilos

Ancho de apertura máximo (ancho entre mordazas): 0-5 mm, para pruebas de tracción hasta 500 N, rosca: M6. Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]. El manejo fácil sin herramientas, objeto de prueba puede ser simplemente envuelta alrededor del tornillo y fijada a través del tornillo de sujeción

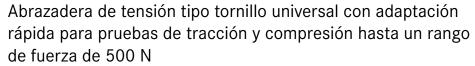
AE 05

1 pieza









Características

- Abrazadera de tensión tipo tornillo, de calidad, con rango de fuerza más bajo y gran variabilidad para adaptarla rápidamente a los objetos a comprobar más diversos
- Diseño sólido para grandes fuerzas de agarre
- Ancho de sujeción flexible (ancho entre mordazas) de 0-10 mm
- Mordazas con agarre piramidal de serie, A×P 15×10 mm
- La estructura modular permite una adaptación y limpieza rápida de la abrazadera.
- Las varillas roscadas con casquillo hexagonal permiten sujetar los objetos de prueba de forma segura con herramientas estándar y, por tanto, adaptarlos a las necesidades y condiciones de funcionamiento propias del usuario, por ejemplo, utilizarlos con un banco de pruebas o un dispositivo de medición, etc.
- Puede utilizarse con todos los instrumentos de medición de fuerza SAUTER o sistemas de banco de pruebas
- En la parte superior de la abrazadera hay una rosca M6 para fijar la abrazadera al dinamómetro

- Para pruebas de tracción y compresión hasta 500 N
- Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]
- Volumen de entrega: 1 abrazadera con 2 mordazas con agarre piramidal

Opción

Bundles:

- 3 FH 500\$71, se compone de:
- 1× FH 500 (Más información, página 12)
- 1× AE 500
- 4 TVL 500FHS71, se compone de:
 - 1× FH 500 (Más información, página 12)
- 2× AE 500
- 1× TVL (Más información, página 20)
- 5 TVP 500FHS71, se compone de:
- 1× FH 500 (Más información, página 12)
- 2× AE 500
- 1× TVP (Más información, página 21)
- 6 TVL 100FHS71, se compone de:
- 1× FH 100 (Más información, página 12)
- 2× AE 500
- 1× TVL-XS (Más información, página 19)





















Modelo	Campo de medición	Lectura Instrumento de medición	Volumen de entrega	
SAUTER	[Max] N	[d] N		
AE 500	500	-	2	
		Bundles		
FH 500S71 W	500	0,1	3	
TVL 500FHS71	500	0,1	4	
TVP 500FHS71	500	0,1	5	
TVL 100FHS71	100	0.05	6	

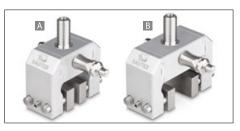




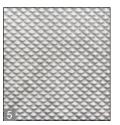












Abrazadera de tensión tipo tornillo universal con adaptación rápida para pruebas de tracción y compresión hasta un rango de fuerza de 2 kN

Características

- Abrazadera de tensión tipo tornillo, de calidad, con rango de fuerza medio y gran variabilidad para adaptarla rápidamente a los objetos a comprobar más diversos
- · Diseño sólido para grandes fuerzas de agarre
- Ancho de sujeción flexible (ancho entre mordazas) de A 0-15 mm (estándar) y de B 15-30 mm (en combinación con parte central más ancha opcional SAUTER AE 2K-A01)
- Mordazas con agarre piramidal de serie, A×P 32×20 mm
- La estructura modular permite una adaptación y limpieza rápida de la abrazadera.
- 2 La abrazadera puede adaptarse rápidamente, gracias al práctico sistema de pasador con cierre de bolas, según las necesidades específicas, los objetos de ensayo, el entorno de utilización (p. ej. banco de pruebas o aparato de medición), etc.

- Puede utilizarse con todos los instrumentos de medición de fuerza SAUTER o sistemas de banco de pruebas.
- Para pruebas de tracción y compresión hasta 2 kN
- Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]
- Volumen de entrega: 1 abrazadera con parte central por una envergadura de 0-15 mm, 1 adaptador, 1 pasador de seguridad
- Encontrará un diagrama de dimensiones www.sauter.eu

Accesorios

- Adaptador, pasador de conexión entre abrazadera y célula/instrumento de medición de serie, rosca métrica M12 y M6, carga máx. hasta 10 kN, nuevos encargos posible, SAUTER AE-A01
- Espiga de protección, de acero inoxidable, con sistema de resorte para la fijación de los componentes regulables, de serie, pedido suplementario posible, SAUTER AE-A05
- 4 Parte central ancho, para envergaduras de 15-30 mm, SAUTER AE 2K-A01

ESTÁNDAF

Modelo	Fuerza de tracción/ compresión máxima	Ancho de apertura mm		Volumen de entrega	
SAUTER	N	A	B (Opción)		
AE 2KS	2000	0-15	15-30	1 pieza	

















Abrazadera de tensión tipo tornillo universal adaptable de forma rápida para pruebas de tracción y compresión hasta un rango de fuerza de 10 kN

Características

- Abrazadera de tensión tipo tornillo, de calidad, con gran variabilidad para una adaptación rápida a los objetos de ensayo más diversos.
- Diseño sólido para grandes fuerzas de agarre
- Ancho de apertura máximo (ancho entre mordazas): 75 mm, con bloqueo triple A, B,
 puede realizarse un ajuste fino mediante barras roscadas.
- 5 Mordazas con agarre piramidal de serie, A×P 49×30 mm
- La estructura modular permite una adaptación y limpieza rápida de la abrazadera.
- Il La abrazadera puede adaptarse rápidamente, gracias al práctico sistema de pasador con cierre de bolas, según las necesidades específicas, los objetos de ensayo, el entorno de utilización (p. ej. banco de pruebas o aparato de medición), etc.

- Puede utilizarse con todos los instrumentos de medición de fuerza SAUTER o sistemas de banco de pruebas.
- Para pruebas de tracción y compresión hasta 10 kN.
- Seguridad contra sobrecarga: 150 % de [Max]
- Volumen de entrega: 1 abrazadera,
 1 adaptador, 2 pasadores de seguridad
- Encontrará un diagrama de dimensiones www.sauter.eu

Accesorios

- Adaptador, pasador de conexión entre abrazadera y célula/instrumento de medición de serie, rosca métrica M12, carga máx. hasta 10 kN, nuevos encargos posible, SAUTER AE-A01
- El Espiga de protección, de acero inoxidable, con sistema de resorte para la fijación de los componentes regulables, de serie, nuevos encargos posible, SAUTER AE-AO3
- Mordazas alargadas, de acero inoxidable, con agarre piramidal A×P 100×30 mm, SAUTER AE-A02

ESTÁNDAI

Modelo	Fuerza de tracción/ compresión máxima	Ancho de apertura mm			Volumen de entrega	
SAUTER	N	Α	В	С		
AE 10KS	10000	43-75	10-43	0-10	1 pieza	

Elementos sobrepuestos



Juego de elementos sobrepuestos estándar

6 piezas para todos los instrumentos de medición de fuerza FA, FH, FL y FC, rosca: M6 10 hasta 500 N



AC 430 Juego de elementos sobrepuestos estándar

6 piezas para instrumentos de medidor de fuerza FK, rosca: M8 10-1000 N



FK-A01 Elemento sobrepuesto para tensiómetro

como pieza adicional para todos los 1 pieza modelos FK de FK 10 hasta FK 250



Elemento sobrepuesto para tensiómetro

para ensayo de tensión soportada de cargas grandes para FK 500 y FK 1K

1 pieza

AFK 02

1 pieza

FA 500G

1 pieza

1 pieza

FL 1KG

1 pieza

FK-A02

AC 43

Soluciones especiales



AFH 04 Asidero de acero inoxidable con recumbrimiento plástico 1 pieza manejable,

AFH 04 adecuado para FA, FH, FL AFK 02 adecuado para FK, FC y FS



AFH 05 Asidero de acero inoxidable con recumbrimiento plástico por

1 pieza FH, FL con captor externo, rosca: M12



Sistema de comprobación de puertas AFH 03 Asa (longitud: 300 mm) y dos placas redondas de admisión de fuerza (Ø 85 mm) 1 pieza como opción para FH 1K hasta FH 5K para la comprobación segura de fuerzas de cierre (no autorizadas según DIN 18650 o similar), hasta 5 kN



Probador de lápidas para la comprobación de la estabilidad vertical de las lápidas conforme a VSG 4.7 hasta 500 N en base al FA (incluido),

Opción: Calibración de fábrica 961-261

FL 500G Probador de lápidas

para la comprobación de la estabilidad vertical de las lápidas conforme a VSG 4.7 en base al FL (incluido), hasta 500 N: FL 500G, hasta 1000 N: FL 1KG

Opción: Certif. d. calibración DAkkS para FL 500G: 963-261 FL 1KG: 963-262

Cables de interfaz



Cable de conexión RS-232/PC para conectar modelos de la serie SAUTER FH a un ordenador

FH-A01 1 pieza



Cable de conexión RS-232/PC para conectar modelos de la serie SAUTER FL, DA y DB a un ordenador

1 pieza

FL-A04



FL-A01 Cable de conexión USB/PC para conectar modelos de la serie SAUTER FL, DA y DB a un ordenador 1 pieza

LB-A01 Cable de conexión RS-232/PC para conectar modelos de la serie 1 pieza SAUTER LB a un ordenador



AFH 12 RS-232/USB-adaptador para la conexión de aparatos periféricos con conexión USB, adecuado para todas 1 pieza las balanzas e instrumentos de medición con salida RS-232, Alcance de suministro:

Cable de conexión RS-232 para conectar modelos de la serie SAUTER FC

adaptador, CD con drivers

1 pieza

FC-A01

Desarrollo especial individual según sus necesidades

No ha encontrado un de sujeción de nuestra gama?

No hay problema, desarrollaremos el sistema de sujeción adecuado a la medida de su sistema que está hecho a la medida de su sistema de pruebas.

Con soluciones innovadoras y muchos años de experiencia, apoyamos su equipo o empresa tecnológicamente y desarrollar juntos el sistema de sujeción adecuado.



CUSTOMIZED SOLUTION SERVICE

43



Medición de longitud

La medición de propiedades geométricas es uno de los ámbitos de comprobación más utilizados en el campo de la comprobación de materiales. En este sentido, el más conocido es el calibre o el tornillo de Palmer (micrómetro).

SAUTER se limita, en este ámbito de la medición, a los calibres de instalación que se emplean en combinación con pruebas de materiales deformantes.

A menudo la planteamiento de comprobaciones de materiales se refiere a una fuerza que se ajusta, dependiendo de una deformación determinada, es decir, dilatación o recalcado de la pieza a comprobar.

En estos casos, la fuerza debe ser medida o registrado in dependencia del recorrido trajecto durante el ensayo.

Para el registro de este trayecto resultan especialmente útiles los calibres de instalación que de manera típica pueden ser montados en bancos de pruebas, máquinas o instalaciones.

Como ayuda orientativa, se ha recopilado subsiguiente un sistema de muestras para un banco de pruebas de materiales de más usual:

- Sistema lineal de medida, p. ej. LB 300-2
- Calibración de lineal de medida LB, p. ej. 961-150
- · Banco de pruebas, p. ej. serie TVM-N
- Colocación en banco de pruebas, p. ej. LB-A02
- Software de transmisión de datos, p. ej. AFH FD
- Medidor de fuerza, p. ej. FH
- Calibración medidor de fuerza, p. ej. 961-162
- 2× convertidor RS-232/USB, p. ej. AFH 12



Irmgard Russo Especialista en productos Medición de longitud

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

Buscador

Lectura	Campo de medición	Modelo	Página
[d]	[Max]		
mm	mm	SAUTER	
0,01	200	LB 200-2	45
0,01	300	LB 300-2	45
0,01		LD	46
0,01	500	LB 500-2	45







Calibre de precisión para la instalación en máquinas y equipos con interfaz de datos RS-232

Características

- · Calibre digital con gran precisión de medición, incluso a velocidad alta de proceso
- · Se monta fácilmente en máquinas de herramientas, dispositivos, puestos de pruebas p. ej. SAUTER TVO-N, TVM-N etc.
- El ajuste a cero, la prerreducción y la longitud frontal, así como el cambio de unidad, se ajustan manualmente
- Interfaz de datos RS-232 de serie
- · Unidades seleccionables: mm, inch

Datos técnicos

- Dimensiones carcasa A×P×A 77×43×34 mm
- Uso con pilas, pilas de serie (3 V CR2032)

- · Cable de conexión RS-232/PC, SAUTER LB-A01
- · Colocación del sistema lineal de medida LB en un banco de pruebas SAUTER en fábrica, SAUTER LB-A02









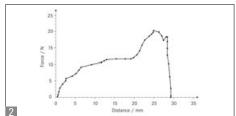


Modelo	Campo de medición	Lectura	Dirección de medición	Opción Certificado de calibración de fábrica
	[Max]	[d]		
SAUTER	mm	mm		KERN
LB 200-2	200	0,01	vertical	961-150
LB 300-2	300	0,01	vertical	961-150
LB 500-2	500	0,01	vertical	961-150









Potenciómetro lineal para medición de longitud para bancos de pruebas TVO-S y TVS

Características

- Este transductor de desplazamiento lineal se ha construido especialmente con un acoplamiento longitudinal para un registro preciso de las distancias
- Gracias a su estructura compacta resulta idóneo también para altas velocidades de desplazamiento.
- Il Puede utilizarse en todos los equipos eléctricos de comprobación de fuerza SAUTER con motor paso a paso, p. ej. SAUTER TVO-S, THM-S, TVS, para la determinación de las distancias; p. ej. en el marco de pruebas de tracción o compresión
- Larga vida útil: hasta 100×10⁶ ciclos de media.
- Gran velocidad de registro de datos.
- Sensor de posición lineal de alta resolución con 65000 puntos en todo el rango de medición.
- Caja de transmisión de datos con transformador AD de 16 bit para alta resolución y velocidad.
- 2 Para la lectura y la evaluación de los datos se requiere el software SAUTER AFH LD. Este permite evaluaciones de fuerza-recorrido muy ilustrativas.
- Volumen de entrega: Potenciómetro lineal, Caja de transmisión de datos, adaptador de red, cable USB.

Datos técnicos

- Precisión de la medición: ± 0,5 % del [Max]
- Reproducibilidad < 0,03 mm
- Dimensiones totales A×P×A 449×68×38 mm
- · Longitud de cable USB aprox. 1,5 m
- Longitud de cable adaptador de red aprox. 1,2 m
- Peso neto aprox. 0,7 kg

- Colocación del sistema lineal de medida LD en un banco de pruebas SAUTER en fábrica, SAUTER LD-A06
- Software de transmisión de datos de fuerza/recorrido con representación gráfica del desarrollo de la medición, sólo en combinación con SAUTER LD, SAUTER AFH LD



Modelo	Campo de medición	Lectura	Dirección de medición	
SAUTER	[Max] mm	[d] mm		
LD	Longitud adecuada al recorrido del banco de pruebas seleccionado	0,01	vertical/horizontal	



Medición del par

En este sentido, se distingue, fundamentalmente, para la medición entre los pares estáticas y dinámicas.

La medición dinámica de los pares suele realizarse mediante sensores de par en objetos a prueba que giran sobre sí mismos, durante el movimiento.

La medición estática de los pares, por otra parte, está realizado siempre a partir del estado de reposo.

La gama de SAUTER incluye medidores de torsion para determinar el par de torsión aplicado en la apertura de cierres de rotación o el cierre roscada de cualquier tipo.

Otras aplicaciones habituales típicas de los dispositivos de medición del par estático son la comprobación de herramientas para atornillar; sobre todo la llave dinamométrica par y herramientas de montaje automáticas como, por ejemplo, destornilladores con batería.



Irmgard Russo Especialista en productos Medición del par

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

Buscador

Campo de medición	Lectura	Modelo	Página
[Max]	[d]		
Nm	Nm	SAUTER	
0.5	0,0001	DB 0.5-4	49
1	0,0002	DB 1-4	49
1	0,0002	DA 1-4	48
5	0,001	DB 5-3	49
5	0,001	DA 5-3	48
10	0,002	DB 10-3	49
10	0,002	DA 10-3	48
20	0,005	DB 20-3	49
50	0,01	DB 50-2	49
100	0,02	DB 100-2	49
200	0,05	DB 200-2	49
500	0,05	DA 500-2	48











Cómoda comprobación de cierres de rosca, p. ej. de botellas, tarros

Características

- II Optimizado para la prueba del par de torsión para botellas, frascos de vidrio o envases con un diámetro de al menos 15 mm y un diámetro máximo de 160 mm, p. ej., en el sector alimentario y en el farmacéutico, así como en la fabricación de cosméticos como barras de labios, etc.
- Sistema "Quick-Pin": Los cuatro soportes de botellas se colocan (en lugar de atornillarse) aquí (soporte), lo que ahorra tiempo. Eso permite una configuración más rápida para otros tamaños de botella
- Carcasa metálica para un uso duradero en condiciones ambientales ásperos
- Indicación de capacidad: Una cinta luminosa ascendente indica el rango de medición todavía disponible
- 3 Pantalla gráfica con retroiluminación
- · Pies de goma con función antideslizante
- Volumen de entrega: cuatro soportes para botellas) con cubierta de goma, maletín de transporte muy resistente.

- Memoria interna que almacena un máximo de 500 datos de medición. El contenido de la memoria puede ser transferido al ordenador mediante un software opcional.
- 4 Interfaz de datos USB y RS-232 de serie
- Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- Puede emplearse en ambas direcciones de giro
- Medición con rango de tolerancia (función valor límite): valor límite superior e inferior programable. Una senal optica y acustica facilita el proceso de medicion
- · Función AUTO-OFF

Datos técnicos

- Unidades seleccionables:
 Nm, lbf-in, kgf-cm, kgf-m, ft-lbf
- Precisión de la medición: ± 0,5 % del [Max]
- Rango de medición útil: 5 100 % del [Max]
- Protección contra sobrecarga: 150 % del [Max]
- Uso con acumulador interno, de serie, tiempo de funcionamiento hasta 18 h sin retroiluminación, tiempo de carga aprox. 14 h
- Dimensiones totales A×P×A 250×160×100 mm
- Peso neto aprox. 3 kg

Accesorios

- Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel[®]. SAUTER AFI-1.0
- Software de transmisión de datos de fuerza/tiempo con representación gráfica del desarrollo de la medición, SAUTER AFH FAST
- Cable de conexión USB/PC, de serie, SAUTER FL-A01

ESTÁNDAF





















Modelo	Campo de medición	Lectura	Diámetro objeto en ensayo	Opción Certificado de calibración de fábrica
	[Max]	[d]		
SAUTER	Nm	Nm	mm	KERN
DA 1-4	1	0,0002	15-160	961-120
DA 5-3	5	0,001	15-160	961-120
DA 10-3	10	0,002	15-160	961-120











Cómoda prueba del par de torsión para herramientas

Características

ESTÁNDAR

- Il Ideal para comprobar llaves del par de torsión para verificar, destornilladores eléctricos y con batería.
- 2 Sistema de sensores de giro para la comprobación dinámica de destornilladores eléctricos (de SAUTER DB 0.5-4 a DB 50-2)
- Carcasa metálica para un uso duradero en condiciones ambientales ásperos
- Indicación de capacidad: Una cinta luminosa ascendente indica el rango de medición todavía disponible
- · Pantalla gráfica LCD con retroiluminación
- Pies de goma con función antideslizante a SAUTER DB 0.5-4 hasta DB 10-3
- Il Placa de montaje estable para una fijación sólido a SAUTER DB 20-3 hasta DB 500-2
- Interfaz de datos USB y RS-232 de serie
- Volumen de entrega: sensor de rotación, sólido maletín de transporte, placa de montaje (modelos con un [Max] ≥ 20 Nm)

- Memoria interna que almacena hasta de 500 datos de medición. El contenido de la memoria puede ser transferido al ordenador mediante un software opcional.
- Función Peak-Hold para el registro del valor máximo o función Track para indicación continua de la medición
- Puede emplearse en ambas direcciones de rotación
- Medición con rango de tolerancia (función valor límite): valor límite superior e inferior programable. Una senal optica y acustica facilita el proceso de medicion
- Función AUTO-OFF

Datos técnicos

- · Pantalla LCD gráfico retroiluminada
- Unidades seleccionables:
 Nm, lbf-in, kgf-cm, kgf-m, ft-lbf
- Precisión de la medición: ± 0,5 % del [Max]
- Rango de medición útil: 5 100 % del [Max]
- Protección contra sobrecarga: 150 % del [Max]
- Uso con acumulador interno, de serie, tiempo de funcionamiento hasta 18 h sin retroiluminación, tiempo de carga aprox. 14 h
- Dimensiones totales A×P×A 200×100×50 mm
- Peso neto aprox. 3 kg

- Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel®. SAUTER AFI-1.0
- Software de transmisión de datos de fuerza/tiempo con representación gráfica del desarrollo de la medición, SAUTER AFH FAST
- Cable de conexión USB/PC, de serie, SAUTER FL-A01

o	PC	ΙĆ	N	



Modelo	Campo de medición	Lectura	Soporte de herramientas	Opción Certificado de calibración de fábrica
	[Max]	[d]		
SAUTER	Nm	Nm	mm/Pulgada	KERN
DB 0.5-4	0,5	0,0001	20 mm & 3/8"	961-120
DB 1-4	1	0,0002	20 mm & 3/8"	961-120
DB 5-3	5	0,001	20 mm & 3/8"	961-120
DB 10-3	10	0,002	20 mm & 3/8"	961-120
DB 20-3	20	0,005	20 mm & 3/8"	961-120
DB 50-2	50	0,01	20 mm & 3/8"	961-120
DB 100-2	100	0,02	3/8"	961-120
DB 200-2	200	0,05	1/2"	961-120
DB 500-2	500	0,05	3/4"	961-120



Medición de espesores de capa

Es conocida la medición de espesores de recubrimientos, por ejemplo, es de pintura es de los automóviles. Lo cierto es que estas mediciones se utilizan cada vez más y más en las aplicaciones industriales. Se suele medir el espesor de los acabados de las superficies, como las galvanizaciones, los recubrimientos de cinc etc., y también barnizados.

Existen, básicamente, dos principios de medición para la determinación de espesores de capas:



Capas no magnéticas en metales magnéticos, como el hierro o el acero (principio de inducción magnética). Algunas combinaciones de materiales son, por ejemplo:

- 1) [cromo, cobre, caucho, barniz] en
- 2) [Acero, hierro, aleaciones, aceros inoxidables magnéticos]

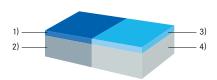


Recubrimientos en metales no magnéticos, como aluminio (corriente de Foucault). Algunas combinaciónes de materiales son, p.ej.:

- 3) [Barniz, color, esmalte, cromo, plástico] en
- 4) [Aluminio, latón, chapa, cobre, cinc, bronce]



Typ FN: Todas las capas como en el caso de los tipos F y N en todos los metales como de los tipos F y N (combinación de principio de inducción magnética y de corriente de Foucault)





Irmgard Russo Especialista de producto en Medición de espesores de capa

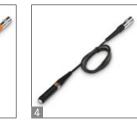
Tel. +49 7433 9933-208 info@sauter.eu

Buscador

	<u> </u>		
Lectura	Campo de medición	Modelo	Página
[d]	[Max]		
μm	μm	SAUTER	
0,1 1	100 1000	TB 1000-0.1F	51
0,1 1	100 1000	TB 1000-0.1FN	51
0,1 1	100 1250	TC 1250-0.1F	52
0,1 1	100 1250	TC 1250-0.1N	52
0,1 1	100 1250	TC 1250-0.1FN	52
0,1 1	100 1250	TC 1250-0.1FN-CAR	52
0,1 1	100 1250	TE 1250-0.1F	53
0,1 1	100 1250	TE 1250-0.1N	53
0,1 1	100 1250	TE 1250-0.1FN	53
0,1 1	100 1250	TF 1250-0.1FN	54
0,1 1	100 1250	TG 1250-0.1FN	54
0,1 1	100 2000	TB 2000-0.1F	51







Práctico medidor de espesores de capa para usos cotidianos

Características

- · Sonda de medición externa para llegar más fácilmente a puntos de medición con acceso difícil
- · Placa cero y láminas del ajuste incluida en el alcance de suministro
- 11 Suministro en sólidos maletines de transporte
- Offset-Accur: Con esta función, el aparato medidor puede ajustarse con precisión, mediante una calibración de dos puntos, al campo de medición concreto, para lograr una precisión mayor, del 1 % (o menos), del valor de medición
- · Unidades seleccionables: µm, mil
- · Auto-Power-Off
- · SAUTER TB 2000-0.1F: Modelo especiál para l'industría automovilistica, Precisión: Estándar 5 % del valor de medición

Datos técnicos

- · Precisión de la medición:
 - Estándar: 3 % del valor de medición
 - Offset-Accur: 1 % del valor de medición
- · Menor superficie de muestra (radio)
- Tipo F:
 - Convexa: 1,5 mm
 - Plana: 6 mm
- Cóncava: 25 mm
- Tipo N:
 - Convexa: 3 mm
 - Plana: 6 mm
- Cóncava: 50 mm
- Espesor mínimo del material base: 300 µm
- Dimensiones A×P×A 69×32×161 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 4× 1.5 V AA
- Peso neto aprox. 0,26 kg

- 2 Laminas del ajuste para una mayor precisión de la medición (cubre un ámbito de 20 hasta $2.000 \mu m$, en caso de tolerancia < 3 %), **SAUTER ATB-US07**
- 3 Sonda externa, Tipo F, SAUTER ATE 01
- 4 Sonda externa, Tipo N, SAUTER ATE 02













Modelo	Campo de medición	Lectura	Objeto en ensayo	Opción Certificado de calibración de fábrica
SAUTER	[Max] µm	[d] µm		KERN
TB 1000-0.1F	100 1000	0,1 1	Capas no magnéticas sobre hierro, acero (F)	961-110
TB 2000-0.1F	100 2000	0,1 1	Capas no magnéticas sobre hierro, acero (F)	961-110
TB 1000-0.1FN	100 1000	0,1 1	Medidor de combinación: F/N	961-112







Robusto medidor de espesores de capa - compacto y fácil de manejar

Características

- Diseño ergonómico para un cómodo manejo
- Interfaz de datos RS-232 de serie
- · Placa cero y láminas del ajuste incluido
- 🔳 Suministro en sólidos maletines de transporte
- · Offset-Accur: Con esta función, el aparato medidor puede ajustarse con precisión, mediante una calibración de dos puntos, al campo de medición concreto, para lograr una precisión mayor, del 1 % (o menos), del valor de medición
- · Unidades seleccionables: µm, mil

2 SAUTER TC 1250-0.1FN-CAR:

- · Modelo especiál para l'industría automovilistica
- · Detección automática de la función de medición (F o N) "point and shoot"
- · Manejo fácil y cómodo con 1 tecla

Datos técnicos

- · Precisión de la medición:
 - Estándar: 3 % del valor de medición o ± 2,5 µm
 - Offset-Accur: 1 % del valor de medición o ± 1 µm
- · Menor superficie de muestra (radio)
- Tipo F:
 - Convexa: 1,5 mm
- Plana: 6 mm
- Cóncava: 25 mm
- Tipo N:
 - Convexa: 3 mm
 - Plana: 6 mm
- Cóncava: 50 mm
- Espesor mínimo del material base: 300 µm
- Dimensiones A×P×A 65×28×131 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 4× 1.5 V AAA
- Peso neto aprox. 81 g

Accesorios

- · Software de transmisión de datos, cable de interfaz de serie, SAUTER ATC-01
- · Laminas del ajuste para una mayor precisión de la medición (cubre un ámbito de 20 hasta 2.000 µm, en caso de tolerancia < 3 %), **SAUTER ATB-US07**

ESTÁNDAR



















Modelo	Campo de medición	Lectura	Objeto en ensayo	Opción Certificado de calibración de fábrica
	[Max]	[d]		
SAUTER	μm	μm		KERN
TC 1250-0.1F	100 1250	0,1 1	Capas no magnéticas sobre hierro, acero (F)	961-110
TC 1250-0.1N*	100 1250	0,1 1	Capas de aislamiento sobre metáles no magnéticos (N)	961-110
TC 1250-0.1FN	100 1250	0,1 1	Medidor de combinación: F/N	961-112
TC 1250-0.1FN-CAR	100 1250	0,1 1	Medidor de combinación: F/N	961-112

■ *HASTA FIN DE EXISTENCIAS

04









Diseño ergonómico y sonda de medición externa para gran comodidad en el uso

Características

- Sonda de medición externa para llegar más fácilmente a puntos de medición con acceso difícil
- Interfaz de datos RS-232 de serie
- Placa cero y láminas del ajuste incluida en el alcance de suministro
- II Suministro en sólidos maletines de transporte
- Offset-Accur: Con esta función, el aparato medidor puede ajustarse con precisión, mediante una calibración de dos puntos, al campo de medición concreto, para lograr una precisión mayor, del 1 % (o menos), del valor de medición
- · Unidades seleccionables: µm, mil
- Auto-Power-Off

Datos técnicos

- · Precisión de la medición:
 - Estándar: 3 % del valor de medición o ± 2,5 µm
 - Offset-Accur: 1 % del valor de medición o ± 1 µm
- · Menor superficie de muestra (radio)
- · Tipo F:
 - Convexa: 1,5 mm
- Plana: 1,5 mm
- Cóncava: 25 mm
- · Tipo N:
 - Convexa: 3 mm
 - Plana: 5 mm
- Cóncava: 50 mm
- Espesor mínimo del material base: 300 μm
- Dimensiones A×P×A 65×28×131 mm
- Uso con pilas, pilas de serie $4 \times 1.5 \text{ V}$ AAA
- Peso neto aprox. 81 g

Accesorios

- Software de transmisión de datos, cable de interfaz de serie, SAUTER ATC-01
- Laminas del ajuste para una mayor precisión de la medición (cubre un ámbito de 20 hasta 2.000 µm, en caso de tolerancia < 3 %), SAUTER ATB-US07
- Sonda externa, Tipo F, SAUTER ATE 01
- Sonda externa, Tipo N, SAUTER ATE 02

ESTÁNDAR















Modelo	Campo de medición	Lectura	Objeto en ensayo	Opción Certificado de calibración de fábrica
SAUTER	[Max] µm	[d] µm		KERN
TE 1250-0.1F	100 1250	0,1 1	Capas no magnéticas sobre hierro, acero (F)	961-110
TE 1250-0.1N	100 1250	0,1 1	Capas de aislamiento sobre metáles no magnéticos (N)	961-110
TE 1250-0.1FN	100 1250	0,1 1	Medidor de combinación: F/N	961-112















SAUTER TF

Medidor digital de espesores de capa de calidad superior para capas de pintura o barniz etc.

Características

- 11 Pantalla LCD, retroiluminado, muestra toda la información de un vistazo
- · Offset-Accur: Con esta función, el aparato medidor puede ajustarse con precisión, mediante una calibración de dos puntos, al campo de medición concreto, para lograr una precisión mayor, del 1 % (o menos), del valor de medición
- Posibilidad de modo de escaneo para mediciones de larga duración o medición de un único punto
- · Función Mini-estadística: indica el valor de medición; el valor medio, el valor máximo y mínimo
- · Memoria de datos interna por hasta 99 valores registrados
- Unidades seleccionables: µm, mil
- · Placa cero y láminas del ajuste incluida en el alcance de suministro
- · Interfaz de datos RS-232 de serie
- 2 Suministro en un sólido maletin transporte, ilustración muestra SAUTER TF

· Sonda de medición externa para llegar más fácilmente a puntos de medición con acceso

Datos técnicos

- · Precisión de la medición:
 - Estándar: 3 % del valor de medición o ± 2,5 µm
 - Offset-Accur: 1 % del valor de medición o ± 1 µm
- Espesor mínimo del material base: 300 µm
- Dimensiones A×P×A 65×35×126 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 2× 1.5 V AAA
- Peso neto aprox. 81 g

Accesorios

SAUTER TG

- · Software de transmisión de datos, cable de interfaz de serie, SAUTER ATC-01
- · Laminas del ajuste para una mayor precisión de la medición (cubre un ámbito de 20 hasta 2.000 µm, en caso de tolerancia < 3 %), SAUTER ATB-US07
- · SAUTER TG: Sonda externa, Tipo FN, SAUTER ATG 01

SAUTER TG:

difícil

ESTÁNDAR





























Modelo	Campo de medición	Lectura	Objeto en ensayo	Menor superficie de muestra	Opción Certificado de calibración de fábrica
SAUTER	[Max] µm	[d] µm		(radio) mm	KERN
TF 1250-0.1FN	100 1250	0,1 1	Medidor de combinación: F/N	F: Convexa: 1,5 Cóncava: 25	961-112
TG 1250-0.1FN	100 1250	0,1 1	Medidor de combinación: F/N	N: Convexa: 3 Cóncava: 50	961-112



Medición de espesores de pared

Siempre si las paredes de los objetos a medir no estén accesibles para un calibre tradicional, se emplea un instrumento de medición basado en ultrasonidos.

Esta medición se basa en el siguiente principio: Las ondas ultrasonaras se inician en un lado del material a medir. Se mueven a través del material con una velocidad definida y se reflejan en el otro lado. El instrumento de medición mide el tiempo requerido para ello y calcula, a partir de este, el espesor de pared.

De esta forma se determinan, por ejemplo, los espesores de pared del casco de un barco, de tubos, de calderas y componentes de instalaciones o máquinas.

Se puede medir mediante ultrasonido cualquier material duro y homogéneo como el metal, el vidrio y los plásticos duros. No pueden medirse mediante este método materiales como, por ejemplo, el hormigón, el asfalto, el teflón o la madera.



Irmgard RussoEspecialista en productos Medición de espesores de pared

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

Buscador

Lectura	Campo de medición	Modelo	Página
[d]	[Max]		
mm	mm	SAUTER	
0,01	30	TN 30-0.01EE	60
0,01	60	TN 60-0.01EE	60
0,01	80	TN GOLD 80	58
0,01	80	TU 80-0.01US	61
0,01	80	TN 80-0.01US	59
0,01 0,1	100	TO 100-0.01EE	62
0,01 0,1	230	TU 230-0.01US	61
0,01 0,1	300	TU 300-0.01US	61
0,01 0,1	230	TN 230-0.01US	59
0,01 0,1	300	TN 300-0.01US	59
0,1	80	TN 80-0.1US	59
0,1	200	TB 200-0.1US	56
0,1	200	TB 200-0.1US-RED	56
0,1	225	TD 225-0.1US	57
0,1	230	TN 230-0.1US	59
0,1	300	TN 300-0.1US	59



Confiable medidor de espesores de pared para el uso diario

Características

05

- Sonda de medición externa para llegar más fácilmente a puntos de medición con acceso difícil
- Placa cero para el ajuste incluida en el alcance de suministro
- · Auto-Power-Off
- Unidades seleccionables: mm, inch
- TB 200-0.1US-RED puede sólo medir los materiales seguidos: hierro fundido, aluminio, cobre, latón, cinc, vidrio (de cuarzo), polietileno, PVC, hierro fundido, fundición de grafito esferoidal, acero
- Suministro en un sólido maletin transporte

Datos técnicos

- · Precisión de la medición: 0,5 % del [Max]
- Dimensiones A×P×A 161×69×32 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 4× 1.5 V AA
- Peso neto aprox. 0,3 kg

Accesorios

- Sonda de medición externa, 5 MHz,
 6 mm, para materiales de prueba finos: campo de medición (acero) 1-50 mm,
 SAUTER ATB-US01
- Sonda de medición externa, 5 MHz, Ø 12 mm, para materiales de prueba calientes:
 Campo de medición (acero) 3-200 mm con temperaturas hasta aprox. 300°C, SAUTER ATB-US02
- Sonda de medición externa, 5 MHz,
 Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09
- Sonda de medición externa, 5 MHz, Ø 8 mm, SAUTER ATB-US06
- Gel de acoplamiento ultrasónico, se puede pedir por separado aprox. 60 ml, SAUTER ATB-US03

ESTANDAR











Modelo	Campo de medición	Lectura	Sonda	Velocidad del suono	Opción Certificado de calibración de fábrica	
SAUTER	[Max] mm	[d] mm		m/sec	KERN	
TB 200-0.1US	1,5-200	0,1	5 MHz Ø 8 mm	500-9000	961-113	
TB 200-0.1US-RED	1,5-200	0,1	5 MHz Ø 8 mm	-	961-113	

56





Medidor de espesores de pared de bolsillo

Características

- Sonda de medición externa para llegar más fácilmente a puntos de medición con acceso difícil
- Interfaz de datos RS-232 incluido
- Unidades seleccionables: mm, inch
- Placa cero para el ajuste incluida en el alcance de suministro
- II Suministro en un sólido maletin transporte

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 0,5 % del [Max]
 + 0.1 mm
- Dimensiones A×P×A 120×65×30 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 4× 1.5 V AAA, función AUTO-OFF para ahorrar energía
- Peso neto aprox. 0,164 kg

- Software de transmisión de datos, cable de interfaz de serie, SAUTER ATC-01
- Sonda de medición externa, 5 MHz,
 6 mm, para materiales de prueba finos:
 Campo de medición (acero) hasta aprox.
 80 mm, SAUTER ATB-US01
- Sonda de medición externa, 5 MHz, Ø 12 mm, para materiales de prueba calientes:
 Campo de medición (acero) 3-200 mm con temperaturas hasta aprox. 300°C,
 SAUTER ATB-US02
- Sonda de medición externa, 5 MHz,
 Ø 8 mm, SAUTER ATB-US06
- Sonda de medición externa, 5 MHz,
 Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09
- Sonda de medición externa, 5 MHz,
 Ø 10 mm, transductor en ángulo de 90°,
 SAUTER ATU-US10
- Gel de acoplamiento ultrasónico, se puede pedir por separado aprox. 60 ml, SAUTER ATB-US03

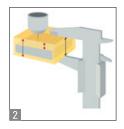




Modelo	Campo de medición	Lectura	Sonda	Velocidad del suono	Opción Cer calibración	tificado de de fábrica
	[Max]	[d]				
SAUTER	mm	mm		m/sec	KERN	
TD 225-0.1US	1.2-225	0.1	5 MHz I Ø 8 mm	500-9000	961-113	











Instrumento de medición por ultrasonidos para la comprobación 05 de la autenticidad de las barras y monedas de oro

Características

- II Con el TN-GOLD puede establecerse la autenticidad de lingotes o monedas de oro, o si contienen un núcleo falso
- El instrumento mide el espesor de los lingotes o monedas de oro por ultrasonidos
- 2 Procedimiento: las ondas ultrasónicas se inician en el objeto de ensayo mediante un sensor. Las ondas penetran el objeto de ensayo, se reflejan en la superficie de enfrente y vuelve a recogerlas del sensor. El resultado de medición así obtenido se compara con el grosor de material medido con un calibre tradicional. Debido al valor de medición que se ofrece, los núcleos falsos (ilustración: gris) como, por ejemplo, de wolframio, plomo, etc. son muy fáciles de constatar; dado que en este caso el comportamiento del ultrasonido es diferente que si se trata de oro puro
- · Unidades seleccionables: mm, inch

- 3 El software SAUTER SSG (incluido) puede utilizarse para calcular la velocidad del sonido de varias aleaciones de metales preciosos. Esto permite determinar si las monedas o lingotes contienen núcleos falsos o si están compuestos de un mismo material. Compatible con los siguientes sistemas operativos: Windows® 7/8/10
- Las añadiduras conocidas a la pieza de oro verificada, por ejemplo, cobre o plata, se compensan mediante el software
- · El software determina además el valor de la pieza de oro
- · Se trata a procedimiento de ensayo que mide a través de los lingotes o monedas sin destruirlas y, por lo tanto, garantiza la mayor
- · Memoria interna para un máximo de 20 archivos (hasta 100 valores individuales por archivo)
- · Placa cero para el ajuste incluida en el alcance de suministro
- 4 Suministro en un sólido maletin transporte

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 0,5 % del [Max] ± 0.04 mm
- Dimensiones A×P×A 74×32×150 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 2× 1.5 V AA, función AUTO-OFF para ahorrar energía
- Peso neto aprox. 0,25 kg

- · Gel de acoplamiento ultrasónico, de serie, se puede pedir por separado, aprox. 60 ml, **SAUTER ATB-US03**
- · Sonda de medición externa, 7 MHz, Ø 6 mm, para materiales de prueba finos: Campo de medición 0,75-80 mm (acero), SAUTER ATU-US02
- · Cable de conexión USB/PC, de serie, SAUTER FL-A01
- · Software de transmisión de datos, USB cable de interfaz de serie, SAUTER ATU-04

















Modelo	Campo de medición	Lectura	Sonda	Velocidad del suono	d del suono		tificado de ı de fábrica
	[Max]	[d]					
SAUTER	mm	mm		m/sec		KERN	
TN GOLD 80	0,75-80	0,01	7 MHz 6 mm	1000-9999		961-113	





Medidor de mano para medir el espesor de pared

Características

- · Sonda de medición externa
- Interfaz de datos USB, de serie (sólo para modelos con lectura [d] = 0,01 mm)
- Modo "Scan" (10 mediciónes por seg.) o modo de medición del punto singular elegible
- Memoria interna para un máximo de 20 archivos (hasta 100 valores individuales por archivo)
- · Unidades seleccionables: mm, inch
- II Suministro en un sólido maletin transporte

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 0,5 % del [Max] ± 0,04 mm
- Dimensiones A×P×A 74×32×150 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 2× 1.5 V AA, función AUTO-OFF para ahorrar energía
- · Peso neto aprox. 0,25 kg

- Software de transmisión de datos, USB cable de interfaz de serie, SAUTER ATU-04
- Sonda de medición externa (pulso-eco),
 2,5 MHz, Ø 14 mm, para muestras gruesas,
 sobre todo hierro fundido con superficie
 áspera: Campo de medición 3-300 mm
 (acero), SAUTER ATU-US01
- Sonda de medición externa, 7 MHz,
 6 mm, para materiales de prueba finos:
 Campo de medición 0,75-80 mm (acero),
 SAUTER ATU-USO2
- Sonda de medición externa, 5 MHz,
 Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09
- Sonda de medición externa, 5 MHz,
 Ø 10 mm, transductor en ángulo de 90°,
 SAUTER ATU-US10
- Sonda de medición externa, 5 MHz,
 Ø 12 mm, para materiales de prueba calientes:
 Campo de medición (acero) 3–200 mm
 con temperaturas de hasta 300 °C,
 SAUTER ATB-US02
- Gel de acoplamiento ultrasónico, de serie, se puede pedir por separado, aprox. 60 ml, SAUTER ATB-US03



Modelo	Campo de medición	Lectura	Sonda	Velocidad del suono	Opción Certificado de calibración de fábrica
	[Max]	[d]			
SAUTER	mm	mm		m/sec	KERN
TN 80-0.1US	0,75-80	0,1	7 MHz Ø 6 mm	1000-9999	961-113
TN 230-0.1US	1,2-230	0,1	5 MHz Ø 10 mm	1000-9999	961-113
TN 300-0.1US	3-300	0,1	2,5 MHz Ø 14 mm	1000-9999	961-113
TN 80-0.01US	0,75-80	0,01	7 MHz Ø 6 mm	1000-9999	961-113
TN 230-0.01US	1,2-200 230	0,01 0,1	5 MHz Ø 10 mm	1000-9999	961-113
TN 300-0.01US	3-200 300	0,01 0,1	2,5 MHz Ø 14 mm	1000-9999	961-113





Medidor de mano para medir el espesor de pared en procedimiento eco-eco

Características

- · Sonda de medición externa
- · Interfaz de datos USB, de serie
- · Modo "Scan" (10 mediciónes por seg.) o modo de medición del punto singular elegible
- Memoria interna para un máximo de 20 archivos (hasta 100 valores individuales por archivo)
- · Unidades seleccionables: mm, inch
- Dos modos de medición para la determinación del grosor del material:
 - Modo pulso-eco
 - Modo eco-eco
- · Mediciones eco-eco: Determinación del grosor real del material con independencia del revestimiento que pueda llevar. De esta forma puede determinarse el grosor de una pared, p. ej. de unos tubos, sin destrucción; sin retirar el recubrimiento. En la pantalla se mostrará el valor de medición ya corregido en función del grosor del recubrimiento
- · Las mediciones eco-eco solo son posibles con el sonda de medición incluido en el suministro (ATU-US12, véase accesorios)
- Suministro en un sólido maletin transporte

Datos técnicos

- · Precisión de la medición: 0,5 % del [Max] ± 0.04 mm
- Dimensiones A×P×A 74×32×150 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 2× 1.5 V AA, función AUTO-OFF para ahorrar energía
- Peso neto aprox. 0,25 kg
- · Espesor máximo de capa (pinturas, barnices o materiales similares, que deberán eliminarse): 3 mm

- · Software de transmisión de datos, USB cable de interfaz de serie, **SAUTER ATU-04**
- · Sonda de medición externa, 5 MHz, Ø 10 mm, para mediciones eco-eco, **SAUTER ATU-US12**
- · Gel de acoplamiento ultrasónico, de serie, se puede pedir por separado, aprox. 60 ml, SAUTER ATB-US03 Nota: todas las sondas de Pulso-Eco mencionadas a continuación, solo pueden ser utilizadas en el modo Pulso-Eco, y no en el modo Eco-Eco.
- Sonda de medición externa (pulso-eco), 2,5 MHz, Ø 14 mm, para muestras gruesas, sobre todo hierro fundido con superficie áspera: Campo de medición 3-300 mm (acero), SAUTER ATU-US01
- · Sonda de medición externa (pulso-eco), 7 MHz, Ø 6 mm, para materiales de prueba finos: Campo de medición 0,75-80 mm (acero), SAUTER ATU-US02
- · Sonda de medición externa (pulso-eco), 5 MHz, Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09
- · Sonda de medición externa (pulso-eco), 5 MHz, Ø 10 mm, transductor en ángulo de 90°, SAUTER ATU-US10

















Modelo	Campo de medición	Campo de medición	Lectura	Sonda	Velocidad	Opción Certificado de calibración de fábrica	
	de medición	de medición			del suono	Calibracion de labrica	
	eco-eco	pulso-eco	[d]				
SAUTER	mm	mm	mm		m/sec	KERN	
TN 30-0.01EE	3-30	0,65-600	0,01	5 MHz Ø 10 mm	1000-9999	961-113	
TN 60-0.01EE	3-60	0,65-600	0,01	5 MHz Ø 10 mm	1000-9999	961-113	











Instrumento de calidad superior para la medición del espesor de material por ultrasonidos

Características

- · Sonda de medición externa para llegar más fácilmente a puntos de medición con acceso difícil
- · Placa cero para el ajuste incluida en el alcance de suministro
- 11 Interfaz de datos USB
- 2 Suministro en un sólido maletin transporte
- Modo "Scan" (10 mediciónes por seg.) o modo de medición del punto singular
- · Memoria interna para un máximo de 20 archivos (hasta 100 valores individuales por archivo)
- · Medición con rango de tolerancia (función valor límite): valor límite superior e inferior programable. Una senal optica y acustica facilita el proceso de medicion.
- · Unidades seleccionables: mm, inch
- · Carcasa de metal robusta

Datos técnicos

- · Precisión de la medición: 0,5 % del [Max] ± 0.04 mm
- Dimensiones A×P×A 76×32×132 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 2× 1.5 V AA
- Peso neto aprox. 0,35 kg

- · Software de transmisión de datos, cable de interfaz de serie. SAUTER ATU-04TU
- · Sonda de medición externa, 2,5 MHz, Ø 14 mm, para muestras gruesas, sobre todo hierro fundido con superficie áspera: Campo de medición 3-300 mm (acero), **SAUTER ATU-US01**
- · Sonda de medición externa, 7 MHz, Ø 6 mm, para materiales de prueba finos: Campo de medición 0,75-80 mm (acero), **SAUTER ATU-US02**
- Sonda de medición externa, 5 MHz, Ø 12 mm, para materiales de prueba calientes: Campo de medición (acero) 3-200 mm con temperaturas de hasta 300 °C, SAUTER ATB-US02
- · Sonda de medición externa, 5 MHz, Ø 10 mm, SAUTER ATU-US09
- · Sonda de medición externa, 5 MHz, Ø 10 mm, transductor en ángulo de 90°, SAUTER ATU-US10
- · Gel de acoplamiento ultrasónico, de serie, se puede pedir por separado, aprox. 60 ml, SAUTER ATB-US03



















Modelo	Campo de medición	Lectura	Sonda	Velocidad del suono	Opción Certificado de calibración de fábrica
	[Max]	[d]			
SAUTER	mm	mm		m/sec	KERN
TU 80-0.01US	0,75-80	0,01	7 MHz Ø 6 mm	1000-9999	961-113
TU 230-0.01US	1,2-200 230	0,01 0,1	5 MHz Ø 10 mm	1000-9999	961-113
TU 300-0.01US	3-200 300	0,01 0,1	2,5 MHz Ø 14 mm	1000-9999	961-113









- Se puede ajustar la fecha y hora. Se pueden guardar los valores de medición con registro
- · Sonda de medición estándar SAUTER: ATU-US12 incluida en el suministro
- 3 Suministro en un sólido maletin transporte Cable de interfaz FL-A01 (para el uso con software) incluido

Medidor de mano de calidad superior para medir el espesor de 05 pared en procedimiento eco-eco

Características

- · Medidor de espesor de material de primera calidad en base ultrasónica: Nueva generación de tecnología de medición NT con adaptación automática del sensor (corrección de la ruta V con el fin de aumentar la exactitud y la velocidad de indicación)
- Modo de medición dual para la determinación del grosor del material:
- Modo de pulso-eco (hasta 600 mm)
- Modo de eco-eco (hasta 100 mm)
- Mediciones de eco-eco: Determinación de la grosor del material independientemente de un recubrimiento existente, como la pintura o una capa anticorrosiva en el metal del sustrato. De este modo, el grosor de la pared de, p.ej. de las tuberías, puede determinarse de forma no destructiva y sin quitar el revestimiento, y el valor medido, ya corregido por el espesor del revestimiento, puede mostrarse en la pantalla
- · Se puede emplear sobre estos materiales, entre otros: Metales, plásticos, cerámicas, materiales compuestos, epóxido, vidrio, etc.
- · Modo de alta precisión: Precisión de lectura se puede cambiar de 0,1 mm a 0,01 mm
- 11 Indicación premium con pantalla TFT en color (320 x 240) con brillo ajustable que permite una buena legibilidad en cualquier entorno

- Gran memoria interna de datos para hasta 100 series de datos cada una con 100 valores individuales
- · Modo de ahorro de energía con 2 pilas AA y 30 horas, por lo menos 100 horas duración de funcionamiento, hora de apagado ajustable (modo Sleep) y desconexión ajustable de la pantalla (modo de standby)
- 2 Salida de datos de USB, de serie, para descargar cómodamente datos a un ordenador desde la memoria del aparato
- Modo de calibración triple: Ajuste automático de 0 puntos, ajuste de 1 punto a un espesor de material específico, ajuste de precisión de 2 puntos con dos espesores de material específicos
- · Modo de medición triple con modo estándar (medición de punto), modo de escaneo (para medición y visualización continua del valor REAL, así como el MIN y el valor MÁX de la serie de medición) y modo de diferencia para calcular la diferencia entre el valor medido REAL y un valor de espesor nominal manualmente fijado
- · Función de alarma de valor límite: Límite superior e inferior ajustable. Una señal óptica y acústica acompañan el ciclo de medición
- · Idiomas del menú: DE, EN, FR, ES, IT

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 0,4 % del [Max] ± 0.04 mm
- Dimensiones A×P×A 70×31×130 mm
- Uso con pilas, pilas de serie 2× 1.5 V AA, función AUTO-OFF para ahorrar energía
- · Peso neto aprox. 245 g
- · Espesor máximo del revestimiento (pintura, barniz, etc., que hay a eliminar): 3 mm

- · Sonda de medición externa, 5 MHz, Ø 10 mm, para mediciones eco-eco, **SAUTER ATU-US12**
- · Gel de acoplamiento ultrasónico, de serie, se puede pedir por separado, aprox. 60 ml, **SAUTER ATB-US03**
- · Software Balance Connection, registro flexible o transmisión de valores medidos, especialmente a Excel o Access de Microsoft® así como otros aplicaciones y programas. Para ello, el resultado del análisis se puede convertir en cualquier formato para la comunicación con los distintos programas de usuario, como p. ej. SAP, Oracle, etc. véase internet, KERN SCD-4.0
- Otras sondas a petición
- · Sugerencia: Más detalles y muchos otros accesorios véase www.sauter.eu

























Modelo	Campo de medición	Campo de medición	Lectura	Velocidad del sonido	Sonda	Opción Cer calibración	
	eco-eco	pulso-eco	[d]				
SAUTER	mm	mm	mm	m/s		KERN	
TO 100-0.01EE	3-100	0,7-600	0,1/0,01	100-19999	5 MHz Ø 10 mm	961-113	



Prueba de dureza de plásticos (Shore)

Para la determinación de la dureza de los plásticos Albert Shore desarrolló en 1915 un procedimiento sumamente sencillo: Se presiona contra el objeto de ensayo un lápiz metálico endurecido sostenido por un resorte con una forma definida. Según la profundidad de la impresión, dicho material será más o menos duro. Este procedimiento está descrito en la norma DIN ISO 48-4.

En la actualidad se utilizan dos tipos de aparatos: Instrumentos de medición mecánicos con indicador de arrastre e instrumentos de medición electrónicos.

Ambos tipos de instrumentos de medición pueden ser utilizados con bancos de pruebas (como esos de la serie SAUTER TI). En un banco de pruebas mediciones pueden ser realizados considerablemente más uniformes y precisas.

Actualmente los instrumentos de dureza Shore de SAUTER no están calibrados. Como alternativa, se recomienda hacer accionar el instrumento de medición junto con un juego de placas de comprobación calibradas (como SAUTER AHBA 01)



Irmgard RussoEspecialista en productos Prueba de dureza de plásticos

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

Buscador

Lectura [d]	Campo de medición [Max]	Tipo de dureza	Modelo	Página
HS	HS		SAUTER	
1,0 HA	100 HA	Α	HBA 100-0	64
1,0 HA0	100 HA0	A0	HB0 100-0	64
1,0 HD	100 HD	D	HBD 100-0	64
0,1 HA	100 HA	Α	HDA 100-1	65
0,1 H0	100 H0	0	HD0 100-1	65
0,1 HD	100 HD	D	HDD 100-1	65
-	-	A/A0	TI-AC	66
	-	D	TI-D	66
_	-	A/0	TI-ACL	66
	-	D	TI-DL	66











Durómetro manejable Shore con indicador de arrastre

Características

- Aplicación más habitual: medición de la profundidad de penetración (Shore)
- Especialmente recomendado para mediciones internas comparativas. Las calibraciones conforme a una norma, por ejemplo, según DIN 48-4, a menudo no resultan posibles debido a los estrechos márgenes de tolerancia de la norma
- Shore A goma, elastómero, neopreno, silicona, vinilo, plásticos blandos, fieltro, cuero y materiales similares
- Shore D plásticos, resina artificial, Resopal, epóxido, plexiglás etc.
- Shore A0 goma, espuma, esponjas etc.
- Modo máx.: Indicación del valor máximo mediante indicador de arrastre
- Montaje sobre los puestos de pruebas SAUTER TI-AC (para Shore A y A0), TI-D. (para Shore D)
- 11 Suministro en una caja plástica
- · Las puntas de medición no son intercambiables

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 3 % del [Max]
- Dimensiones A×P×A 60×25×115 mm
- Peso neto aprox. 0,16 kg
- Tornillo para atornillar en el TI: Rosca fina M7
- Espesor de material de la muestra de un mín. de 4 mm

Accesorios

Placas de comparación Shore para la verificación y calibración de los aparatos de prueba de dureza Shore. Una comparación periódica aumenta considerablemente la precisión de la medición.

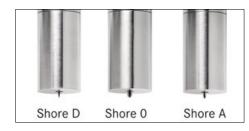
- 2 7 placas de comparación de dureza para Shore A, tolerancia hasta ± 2 HA, SAUTER AHBA-01
- 3 placas de comparación de dureza para Shore D, tolerancia hasta ± 2 HD, SAUTER AHBD-01
- Certificado de calibración de fábrica de las placas de comparación, SAUTER 961-170
- Banco de pruebas para HBA y HBO, SAUTER TI-AC.
- Banco de pruebas para HBD, SAUTER TI-D.

STÁNDAR



Modelo	Tipo de dureza	Campo de medición	Lectura	
SAUTER		[Max]	[d]	
HBA 100-0	Shore A	100 HA	1,0 HA	
HB0 100-0	Shore A0	100 HA0	1,0 HA0	
HBD 100-0	Shore D	100 HD	1,0 HD	









Durómetro Shore profesional

Características

- Shore A, 0 y D para la determinación de la dureza en plásticos, mediante medición de penetración
- Shore A goma, elastómero, neopreno, silicona, vinilo, plásticos blandos, fieltro, cuero y materiales similares
- Shore 0, espuma, esponjas
- Shore D plásticos, resina artificial, Resopal, epóxido, plexiglás etc.
- Suministro en un sólido maletin de transporte
- Especialmente recomendado para mediciones internas comparativas. Las calibraciones conforme a una norma, por ejemplo, según DIN 48-4, a menudo no resultan posibles debido a los estrechos márgenes de tolerancia de la norma
- Montaje sobre los puestos de pruebas TI-ACL (para Shore A y 0), TI-DL (para Shore D) para mejorar la incertidumbre de medición
- · Gran pantalla con retroiluminación
- Seleccionable: Función de apagado automático o funcionamiento continuo, indicación del estado de carga de las pilas

Datos técnicos

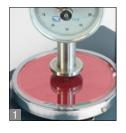
- · Tolerancia: 1 % del [Max]
- Dimensiones totales A×P×A 65×38×162 mm
- Peso neto aprox. 0,17 kg
- Transferencia mediante RS-232 al PC, p. ej. en Microsoft Excel[®]
- Utilizarse con pilas, pilas de serie
 2× 1.5V AAA
- Espesor de material de la muestra de un mín. de 4 mm

- II 7 placas de comparación de dureza para Shore A, tolerancia hasta ± 2 HA, SAUTER AHBA-01
- 2 3 placas de comparación de dureza para Shore D, tolerancia hasta ± 2 HD SAUTER AHBD-01
- Certificado de calibración de fábrica de las placas de comparación, SAUTER 961-170
- Banco de pruebas para HDA y HDO, SAUTER TI-ACL
- Banco de pruebas para HDD, véase la página 66, SAUTER TI-DL
- Software de transmisión de datos, cable de interfaz de serie, SAUTER ATC-01

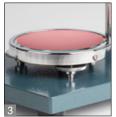
ESTÁNDAR						OPCIÓ
Ŧ	_%_	→0 ←	- 8880 -			
CAL EXT	PEAK	ZERO	RS 232	BATT	1 DAY	SOFTW

Modelo	Tipo de dureza	Campo de medición	Lectura	
	'	'		
SAUTER		[Max]	[d]	
HDA 100-1	Shore A	100 HA	0,1 HA	
HD0 100-1	Shore 0	100 H0	0,1 H0	
HDD 100-1	Shore D	100 HD	0,1 HD	











Banco de pruebas con palanca para pruebas de dureza reproducibles con placa base de cristal

Características

- · Adecuado para comprobaciones de dureza Shore de plásticos, cuero etc.
- 11 Placa de cristal: Gran precisión de la medición gracias a la gran dureza de la placa base de cristal
- 2 Construcción mecánica: El deseño robusto permite movimientos de medición precisos
- 3 Ajuste de nivelación: por una nivelación exacta de la placa de base, por ejemplo. para objetos a prueba no homogéneos
- 4 Banco de pruebas TI-DL, con colonna de guía más larga intercambiable para el durómetro digital HD
- · Durómetro non incluso en el volumen de entrega

- · Manejo:
 - 1. El durometro SAUTER HB y HD se colocan posición pendiente
 - 2. El objeto de prueba se coloca en la mesa redonda de pruebas, directamente bajo la punta de medición del durómetro
 - 3. El peso de prueba se libera, presionando la palanca, que luego presiona con su peso la punta de prueba en el objeto de prueba (véase la tabla)
- · La precisión del resultado de la medición con este banco de pruebas es mayor, en aproximadamente un 25 %, que con una medición manual

Datos técnicos

- · Longitud de carrera máximal: 15 mm
- · Altura máxima del objeto de prueba: 63 mm
- Mesa de pruebas Ø 75 mm
- Dimensiones totales A×P×A TI-AC: 150×110×330 mm TI-D: 150×110×400 mm TI-ACL: 150×110×380 mm TI-DL: 150×110×450 mm





Modelo	Adecuado para	Longitud columna de guía	Pesas de control	Peso neto aprox.	
SAUTER		mm	kg	kg	
TI-AC	HBA, HB0	245	1	4,5	
TI-D	HBD	245	5	8,5	
TI-ACL	HDA, HD0	300	1	4,5	
TI-DL	HDD	300	5	8,5	



Prueba de dureza de metales (Leeb)

La determinación de la dureza de los metales tiene una importancia extraordinaria para el procesado y utilización de materiales metálicos. La dureza se había medido, en general, con ayuda de máquinas de verificación según Vickers, Rockwell o Brinell.

Para las mediciones móviles, el método de rebote según Dietmar Leeb, que se utilizó por primera vez en 1978, ha prevalecido. Consiste en empujar un cuerpo de impacto normalizado (como, por ejemplo, SAUTER AHMO D01) contra el objeto en ensayo. El choque del cuerpo de impacto lleva a una deformación de la superficie de que se resulta una pérdida de energía cinética. Esta pérdida de energía se determina mediante una medición de velocidad y se calcula el valor de dureza en Leeb (HL) partiendo de la misma.

Estos instrumentos de medición pueden ser utilizados en dependencia del lugar de utilización. Por lo general, cuentan con una gran memoria de datos interna que permite la admisión de valores de medición en la entrada de mercancías o la producción.

Nuestra gama dispone de instrumentos de medición compactos del denominado tipo "pen" (HN-D), o de instrumentos de medición con un sensor externo, conectado mediante un cable.



Irmgard RussoEspecialista en productos Prueba de dureza de metales

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

Buscador

Lectura	Sensor	Modelo	Página
[d] HL		SAUTER	
1	D	HK-D	68
1	D	HK-DB	68
1	D	нмм	69
1	D	нмо	71
1	D	HN-D	70
1	D	HMM-NP	69



Durómetro Premium Leeb - ahora también con bloque de verificación de dureza

Características

07

- Captor de rebote externo de serie (Tipo D)
- · Movilidad: SAUTER HK-D ofrece, respecto a los aparatos fijos de sobremesa y los instrumentos de comprobación de dureza con captor interno, una movilidad y flexibilidad absoluta durante el empleo
- Realiza pruebas en todas las direcciones (360°) gracias a una función de compensación automática
- II SAUTER HK-DB: Bloque de verificación, de dureza, dureza aprox. 800 HLD incluído en el volumen de entrega
- 2 Suministro en un sólido maletin transporte
- · Indicador de valores de medición: Rockwell (Tipo A, B, C), Vickers (HV), Shore (HS), Leeb (HL), Brinell (HB)
- · Memoria interna para un máximo de 600 grupos de medición, con un máximo de 32 valores individuales por grupo, de que se obtiene el valor medio del grupo
- · Función mini-estadística: indica el valor de medición, el valor medio, la dirección de medición, la fecha y la hora
- · Conversión de las unidades automática: El resultado de medición se calcula automáticamente en todas la unidades de dureza susodichos

- · Medición con rango de tolerancia (función valor límite): valor límite superior e inferior programable. Una senal optica y acustica facilita el proceso de medicion.
- · Pantalla matricial: Pantalla multifunción con iluminación posterior: todas las funciones relevantes de un vistazo
- · Carcasa de metal robusta

Datos técnicos

- Precisión de la medición: ± 1 % con 800 HLD
- · Radio muy pequeno de la pieza de trabajo (convexo/cóncavo): 50 mm (con anillo de sobrepuesto: 10 mm)
- El más fino grosor de material medible: 3 mm con acoplamiento en base fija
- · Peso mínimo del objeto de prueba sobre una base maciza: 2 kg con acoplamiento fijo
- Dimensiones A×P×A 132×82×31 mm
- Temperatura ambiente admisible -10 °C/40 °C
- Uso con pilas, pilas no incluidas 2× 1.5 V AA, tiempo de funcionamiento aprox. 200 h
- Peso neto aprox. 0,45 kg







- · Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel®. SAUTER AFI-1.0
- · Software de transmisión de datos, KERN SCD-4.0
- · Anillos de apojo para el posicionamiento seguro, SAUTER AHMR 01
- · Cuerpo del impacto Tipo D, peso neto aprox. 5,5 g, dureza ≥ 1600 AV, carburo de tungsteno, Bola de impacto Ø 3 mm, conforme a la norma ASTM A956-02, SAUTER AHMO D01
- · Captor de rebote externo Tipo C. Captor de energía baja: necesita sólo 25 % de la energía del rebote comparado con un captor tipo de impacto D, por objetos de prueba ligeros o por recubrimientos de dureza delgados, SAUTER AHMR C
- Captor de rebote externo Tipo D, SAUTER AHMR D
- Captor de rebote externo Tipo D+15. Captor delgado para cavidades o ojos de medición estrechas, SAUTER AHMR D+15
- Captor de rebote externo Tipo DL, por ojos de medición muy estrechos (Ø 4,5 mm), SAUTER AHMR DL
- · Captor de rebote externo Tipo G. Captor de alta energía; desarrolla una energía de impacto 9 veces más comparado con el tipo D, SAUTER AHMR G
- · Cable de conexión captor de rebote SAUTER HMO-A04
- 3 Bloque de verificación Tipo D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Peso neto < 3 kg, gama de dureza 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04
- · Certificados de calibración de fábrica para SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, **SAUTER 961-132**



























Modelo	Captor	Campo de medición	Lectura	Bloque de verificación	Opción Cer calibración	
SAUTER		[Max] HL	[d] HL	Tipo D/DC aprox. 800HLD	KERN	
HK-D	Tipo D	170-960	1	no incluidas	961-131	
HK-DB	Tipo D	170-960	1	incluidas	961-131	













Multiples funcionalidades para aplicaciones complicados

Características

- Il Captor de rebotes: el módulo de rebote se dispara mediante un resorte contra el objeto de prueba. Según la dureza del objeto, se absorberá la energía cinética del módulo. Se mide la disminución de la velocidad y se transforma en valores de dureza Leeb
- · Captor de rebote externo (Tipo D) incluido
- · Movilidad: SAUTER HMM ofrece, respecto a los aparatos fijos de sobremesa y los instrumentos de comprobación de dureza con captor interno, una movilidad y flexibilidad absoluta durante el empleo
- · Realiza pruebas en todas las direcciones (360°) gracias a una función de compensación automática
- 2 Bloque de verificación de dureza incluido $(790 \pm 40 \text{ HL})$
- 3 Suministro en un sólido maletin transporte
- · Memoria interna para un máximo de 9 grupos de medición, con un máximo de 9 valores medidos
- Función mini-estadística: indica el valor de medición, el valor medio, la dirección de medición, la fecha y la hora

- · SAUTER HMM-NP: tiene las mismas características de producto que el modelo HMM de SAUTER, pero sin la impresora
- · Indicador de valores de medición: Rockwell (B&C), Vickers (HV), Brinell (HB), Shore (HSD), Leeb (HL), resistencia a tracción (MPa)
- · Conversión de las unidades automática: El resultado de medición se calcula automáticamente en todas la unidades de dureza nombradas

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 1 % con 800 HLD (± 6 HLD)
- · Campo de medición resistencia a tracción: 375-2639 MPa (acero)
- · Peso minimo de la pieza de trabajo sobre base masiva: 2 kg con acoplamiento fijo
- El más fino grosor de material medible: 3 mm con acoplamiento en base fija
- · Radio muy pequeno de la pieza de trabajo (convexo/cóncavo): 50 mm (con anillo de sobrepuesto: 10 mm)
- Dimensiones A×P×A 80×30×150 mm
- · SAUTER HMM: Adaptador de red externo, para impresora, de serie

- · Listo para su uso: Pilas incluidas, bloque de 3× 1.5V AAA, duración de funcionamiento hasta 30 h, Función AUTO-OFF para ahorrar energía
- Peso neto aprox. 0,2 kg

- · Captor de rebote externo tipo D, SAUTER AHMO D
- · Cable de conexión, sin captor de rebote, SAUTER HMM-A02
- 5 Anillos de apojo para el posicionamiento seguro, SAUTER AHMR 01
- 4 Cuerpo del impacto, SAUTER AHMO D01
- Bloque de verificación Tipo D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Peso neto < 3 kg, gama de dureza 790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04
- · Rollo de papel, 1 pieza, SAUTER ATU-US11
- · Certificado de calibración de fábrica para SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132















	THAIN			
Modelo	Captor	Campo de medición	Lectura	Opción Certificado de calibración de fábrica
		[Max]	[d]	
SAUTER		HL	HL	KERN
НММ	Tipo D	170-960	1	961-131
HMM-NP	Tipo D	170-960	1	961-131







Durómetro Leeb tipo "pen" para la comprobación de dureza móvil de metales

Características

- · Cómoda manipulación: la versión compacta del aparato permite un uso considerablemente más amplio que en el caso de los aparatos convencionales
- El instrumento de medición ha sido diseñado para manejarse con una sola mano, y permite al usuario trabajar de forma rápida y flexible
- · Moderna pantalla LCD: Optimizada para usos industriales: gran luminosidad, puede conectarse la iluminación posterior para permitir la lectura desde cualquier dirección
- · Realiza pruebas en todas las direcciones (360°) gracias a una función de compensación automática
- Captor interno de rebote incluido (Tipo D)
- · Indicador de valores de medición: Rockwell (B&C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL)
- Bloque de comparación de dureza no incluido en el suministro
- Memoria de datos interna para un máximo de 500 datos de medición con fecha y hora
- · Interfaz de datos USB, incluyendo el cable de interfaz USB
- 11 Suministro en un sólido maletin transporte

Datos técnicos

- · Incertidumbre de medición ± 4 HLD
- · Peso minimo de la pieza de trabajo sobre base masiva: 2 kg
- El más fino grosor de material medible: 3 mm
- Dimensiones A×P×A 35×25×145 mm
- Funcionamiento con batería, de serie, tiempo de funcionamiento sin retroiluminación 16 h, carga 3 h
- · Adaptador de red de serie
- Peso neto aprox. 0,07 kg

Accesorios

- · Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel®. SAUTER AFI-1.0
- · Cuerpo del impacto, SAUTER AHMO D01
- Bloque de verificación Tipo D/DC, Ø 90 mm (± 1 mm), Peso neto < 3 kg, gama de dureza

790 ± 40 HL, SAUTER AHMO D02 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04

· Certificados de calibración de fábrica para SAUTER AHMO D02, AHMO D03, AHMO D04, SAUTER 961-132























	ICO
	120
OFTWARE	+4 DAYS

Modelo	Captor	Campo de medición	Lectura		tificado de n de fábrica
		[Max]	[d]		
SAUTER		HLD	HL	KERN	
HN-D	Tipo D	170-960	1	961-131	















Excelentes y multiples funciones para usos profesionales

Características

- · Innovadora pantalla táctil
- · Reconocimiento automático del captor en conexión con el medidor HMO
- Movilidad: SAUTER HMO ofrece, respecto a los aparatos fijos de sobremesa y los instrumentos de comprobación de dureza con captor interno, una movilidad y flexibilidad absoluta durante el empleo
- · Realiza pruebas en todas las direcciones (360°) mediante la definición de la dirección de impacto en el dispositivo
- · Casquillo USB para la conexión de la impresora y para cargar la batería
- 11 Bloque de verificación de dureza incluido
- Memoria de datos interna por hasta de 500 valores registrados
- Función de estadísticas mini: muestra el valor de medición, el valor medio, la diferencia entre el valor máximo y el mínimo, la fecha y la hora
- · Indicador de valores de medición: Rockwell (B&C), Vickers (HV), Brinell (HB), Leeb (HL), resistencia a tracción (MPa)
- · Conversión de las unidades automática: El resultado de medición se calcula automáticamente en todas la unidades de dureza nombradas
- Suministro en un sólido maletin transporte

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 1 % a 800 HLD (± 6 HLD)
- · Campo de medición resistencia a tracción: 375-2639 MPa (acero)
- · Peso minimo de la pieza de trabajo sobre base masiva:
- Captor D + DC: 2 kg con acoplamiento fijo
- · El más fino grosor de material medible: Captor D + DC: 3 mm con acoplamiento en base fija
- · Radio muy pequeno de la pieza de trabajo (convexo/cóncavo): 50 mm (con anillo de sobrepuesto: 10 mm)
- Dimensiones A×P×A 83×24×135 mm
- · Funcionamiento con batería interna, tiempo de funcionamiento aprox. 50 h
- · Alimentación por red inclusive
- · Peso neto aprox. 0,23 kg

Accesorios

- · Funcionamiento con batería, tiempo de funcionamiento aprox. 50 h, **SAUTER HMO-A03**
- · Captor de rebote externo Tipo D, de serie, pueden hacerse pedidos suplementarios, SAUTER AHMO D
- 3 Captor de rebote externo Tipo DC. Captor ultracorto por ojos de medición estrechos y planos, SAUTER AHMO DC
- 4 Captor de rebote externo Tipo G. Captor de alta energía; desarrolla una energía de impacto 9 veces más comparado con el tipo D, SAUTER AHMO G
- · Anillos de apojo para el posicionamiento seguro en objetos a prueba doblados a petición, SAUTER AHMR 01
- 5 Cuerpo del impacto, SAUTER AHMO D01
- · Cable de conexión captor de rebote, SAUTER HMO-A04
- Bloque de verificación Tipo D/DC, 90×50 mm (± 1 mm), Peso neto < 3 kg, gama de dureza 790 ± 40 HL, SAUT ER AHMO D02 630 ± 40 HL, SAUTER AHMO D03 530 ± 40 HL, SAUTER AHMO D04
- · Rollo de papel, 1 pieza, SAUTER ATU-US11

ESTÁNDAF























Modelo	Captor	Campo de medición	Lectura		tificado de de fábrica
		[Max]	[d]	- Cambradion	. 40 1421104
SAUTER		HL	HL	KERN	
НМО	Tipo D	170-960	1	961-131	



Prueba de dureza de metales (UCI)

Los instrumentos de comprobación de dureza UCI llenan un vacío, de forma práctica, en el ámbito de la comprobación de dureza.

Este campo de pruebas se caracteriza, por un lado, por la prueba de dureza móvil en el método Leeb, y por otro lado, la prueba de dureza de durómetros estacionarios que realizan, en su mayoría, ensayos destructivos.

Debido a los estrictos requisitos relacionados con el sistema en cuanto al peso y al espesor mínimo del objeto de la comprobación, el proceso Leeb no resulta adecuado para la mayoría de comprobaciones de objetos de tamaño reducido. A modo de ejemplo, hemos nombrado aquí, la comprobación de la dureza de los flancos de ruedas dentadas. En esta comprobación suele preguntarse, si los flancos se han endurecido aún o si se ha nivelado ya la capa endurecida.

En comparación con los durómetros Leeb, los durómetros UCI ofrecen un rendimiento de medición significativamente mejor, especialmente con objetos de prueba pequeños.

Una ventaja de los instrumentos de comprobación de dureza UCI enfrente de las máquinas de comprobación de dureza fijas es, que el objeto a comprobar no requiere su separación del objeto en su conjunto.

Gracias a la utilización de los anillos de apojo opcionales, el peso mínimo del objeto a comprobar puede ser reducido, de 300 g hasta incluso 100 g.

Gracias a la calibración ISO disponible a petición, los instrumentos de comprobación de dureza SAUTER UCI pueden emplearse no solo con fines de comprobación internos, sino también para mediciones cuyos resultados deban intercambiarse externamente.



Irmgard Russo Especialista en productos Prueba de dureza de metales (UCI)

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

Buscador

Modelo	Escala de dureza	Página
SAUTER		
HO 1K	HV 1	73
HO 2K	HV 2	73
HO 5K	HV 5	73
HO 10K	HV10	73







Durómetro UCI de alta calidad para Rockwell, Brinell y Vickers

Características

- Aplicación: Este instrumento de comprobación de dureza por ultrasonidos resulta ideal para comprobaciones de dureza móviles en los que sea de gran importancia contar con resultados rápidos y precisos
- Principio: SAUTER HO mide mediante una varilla vibratoria que vibra con la frecuencia de ultrasonidos y con la fuerza de comprobación definida que presiona en la muestra. En el extremo inferior se encuentra un indentador Vickers. Su frecuencia de resonancia aumenta apenas entra en contacto con la muestra al generarse la impresión. El aplazamiento de la frecuencia de resonancia resultante se asigna mediante el correspondiente ajuste del aparato a la dureza Vickers correspondiente.
- Ejemplos: El sistema de comprobación de dureza por ultrasonidos HO se emplea, sobre todo, para la medición de pequeñas piezas forjadas, fundidas o troqueladas; puntos de soldadura; herramientas de fundición; cojinetes esféricos y flancos de ruedas dentadas; así como para la medición por calor o influencia térmica.
- Ventajas respecto a Rockwell y Brinell: Comprobación casi no destructivas del objeto a comprobar, mediante una fuerza de comprobación menor y, por lo tanto, un cráter de penetración menor (microscópico)

- Ventajas respecto a Vickers: se suprime la medición óptica, tan compleja. De esta forma puede medirse directamente in situ, p. ej. una pieza de trabajo que está montado fijo al suelo
- Ventajas respecto a Leeb: se suprimen en gran parte los estrictos requisitos en cuanto al peso propio del objeto a prueba
- Normas: El aparato cumple estas normas técnicas: DIN 50159-1; ASTM-A1038-2005; JB/T9377-2013
- La memoria para datos de medición guarda hasta 1000 grupos de valores de medición de 20 valores individuales cada uno
- 2 Función de estadísticas mini: visualización del resultado de medición, del número de mediciones, del valor máximo y mínimo; así como del valor medio y de la desviación estándar
- Calibración: El aparato puede ajustarse tanto mediante placas de comparación de dureza según normativa como con valores de calibración de referencia (máx. de 20). Esto permite una medición rápida de diferentes materiales sin tener que ajustar de nuevo el aparato cada vez a cada material diferente
- Volumen de entrega: Bloque de verificación de dureza (aprox. 61 HRC), cable USB, pantalla, unidad de sensor de ultrasonidos, maletín de transporte, software para la transmisión de los datos almacenados al ordenador, accesorios.

Datos técnicos

- Rangos de medición: HRC: 20,3-68;
 HRB: 41-100; HRA: 61-85,6; HV: 80-1599;
 HB: 76-618; resistencia a la extensión: 255-2180 N/mm²
- Precisión de la medición: ± 3 % HV; ± 1,5 HR;
 ± 3 % HB
- Unidades de visualización: HRC, HV, HBS, HBW, HK, HRA, HRD, HR15N, HR30N, HR45N, HS, HRF, HR15T, HR30T, HR45T, HRB
- Uso con acumulador interno, de serie, tiempo de funcionamiento hasta 12 h sin retroiluminación, tiempo de carga aprox. 8 h
- Peso mínimo del objeto a prueba: 300 g en caso de medición directa con el sensor (incluido); 100 g con anillo de apoyo (opcional).
- Espesor mínimo del objeto en ensayo: 2 mm
- Dimensiones mínimas de la superficie de prueba aprox. 5×5mm (recomendado)
- Dimensiones totales A×P×A 160×83×28 mm
- Temperatura ambiente admisible -10 °C/40 °C
- Peso neto aprox. 0,93 kg















Accesorios

- · Captor de rebote externo Tipo D, Captor de rebote estándar Leeb, se puede pedir por separado, SAUTER AHMO D
- 🛮 Placa de calibración y ajuste (placa de comparación de dureza) con durezas de acero definidas y comprobadas para una revisión y un ajuste periódico de aparatos de prueba de dureza. Se indica en cada caso el valor de dureza. Las placas se caracterizan por un procesado homogéneo de gránulo pequeño del acero, Ø 90 mm, incluye certificado de calibración

28 hasta 35 HRC: SAUTER HO-A09 38 hasta 43 HRC: SAUTER HO-A10 48 hasta 53 HRC: SAUTER HO-A11 58 hasta 63 HRC: SAUTER HO-A12

- 8 Banco de pruebas para movimientos de prueba reproducibles. De esta forma pueden descartarse errores, como los que pueden aparecer en caso de manipulación manual de la sonda. Se logran así mediciones aún más estables y resultados de medición más precisos. Elementos mecánicos que funcionan suavemente, longitud de carrera 34 mm, altura máxima del objeto en ensayo dentro del banco de pruebas 240 mm, cabeza de ensayo giratorio para mediciones fuera de la placa base, versión muy resistente, peso neto aprox. 9 kg, **SAUTER HO-A08**
- Sonda motorizada. Permite realizar pruebas con una secuencia constante al pulsar un botón (hasta fin de existencias) HV 0,3, SAUTER HO-A15 HV 0,5, SAUTER HO-A16 HV 0,8, SAUTER HO-A17 HV 1, SAUTER HO-A18

SAUTER HO 5K, HO 10K:

- 3 Anillo de apojo, plano, **SAUTER HO-A04**
- 4 Anillo de apojo, cilindro de tamaño reducido, Ø 8-20 mm, **SAUTER HO-A05**
- 5 Anillo de apojo, cilindro de tamaño grande, Ø 20-80 mm, **SAUTER HO-A06**
- 6 Cubierta de protección de orificio profundo, SAUTER HO-A07

SAUTER HO 1K, HO 2K:

- 3 Anillo de apojo, plano, SAUTER HO-A04N
- Anillo de apojo, cilindro de tamaño reducido, Ø 8-20 mm, SAUTER HO-A05N
- 5 Anillo de apojo, cilindro de tamaño grande, Ø 20-80 mm, SAUTER HO-A06N

80





























Modelo	Escala de dureza	Peso mínimo de objeto a examinar	Espesor mínimo de objeto a examinar	Opción Certificado de calibración de fábrica
SAUTER		g	mm	KERN
HO 1K	HV 1	300	2	961-270
HO 2K	HV 2	300	2	961-270
HO 5K	HV 5	300	2	961-270
HO 10K	HV10	300	2	961-270

Para los descubridores: El amplio

universo de productos de pesaje

y la tecnología de medición

Productos fiables, sencillos y duraderos de la tecnología de pesaje y medición, programas informáticos innovadores y el competente servicio de pruebas de KERN y SAUTER.

Lo mejor es solicitar nuestros catálogos especiales de inmediato por supuesto gratis!

También hay mucho que descubrir en línea: las ofertas actuales, nuevos modelos, artículos de venta y noticias interesantes ...

Por supuesto, hacer un pedido también es muy fácil en www.kern-sohn.com

MIKROSKOPE &

REFRAKTOMETER



MESSTECHNIK &

PRÜFSERVICE







Seguridad en el trabajo/Ambiente

La prevención de accidentes, así como la medicina preventiva modernas tienen, en muchos países, el mismo punto de partida operativo. A medida que avanzaba la industrialización, se desarrollaban las zonas urbanas, la infraestructura de transportes y las grandes empresas, se fueron implantando los exámenes periódicos de diagnóstico precoz en amplias capas de la población.

Además de los exámenes médicos, el control de las condiciones de trabajo se ha introducido con valores límites definidos. La comprobación periódica de estos valores límite en el curso de las medidas de seguridad y salud en el trabajo y de prevención de accidentes sigue siendo responsabilidad de la empresa.

SAUTER le presenta una cuidada selección de los instrumentos más habituales de la técnica de medición general disponibles. Con esto pueden medirse influencias del entorno como, en particular, el ruido (presión de sonido) o la luz.

Para una calibración periódica puede recurrirse a nuestro servicio de recogida y de suministro, para que no sea necesario ningún esfuerzo por su parte.



Irmgard RussoEspecialista en productos Seguridad en el trabajo/Ambiente

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

Buscador

	· ·		
Lectura	Campo de medición	Modelo	P.
[d] lx/dB	[Max] lx/dB	SAUTER	
0,1 1 10 100 lx	200 2000 20000 200000 lx	SO 200K	77
0,1 1 10 100 lx	200 2000 20000 200000 lx	SP 200K	78
0,1 dB	130 dB	SU 130	79
0,1 dB	134 dB	SW 1000	80
0,1 dB	136 dB	SW 2000	80







Instrumento de medición de luz para mediciones de luz precisas hasta 200.000 Lux

Características

- · Ayuda a determinar si la iluminación del lugar de trabajo cumple con los requisitos estándar, p. ej., DIN EN 12464-1 "Iluminación de lugares de trabajo en interiores"
- · Fotosensor: diodo de silicio
- · Corrección de coseno para luz que cae de manera oblicua
- · Cubierta protectora estable para el fotosensor
- · Mayor vida útil: Protección contra choque gracias a una funda protectora
- II Envío en una caja resistente
- Función TRACK para grabar continuamente las condiciones ambientales cambiantes
- · Función Peak-Hold para el registro del valor máximo
- Unidades seleccionables: fc (foot-candle), lx

Datos técnicos

- Frecuencia de medición: 2 Hz
- · Longitud de cable (Fotosensor) aprox. 1 m
- Dimensiones A×P×A 100×60×28 mm
- Uso con pilas, pila no incluida (9 V Block), función AUTO-OFF para ahorrar energía
- Peso neto aprox. 0,25 kg





Modelo	Campo de medición	Lectura	Opción Certificado de calibración de fábrica		tificado de de fábrica
	[Max]	[d]			
SAUTER	lx	lx		KERN	
	200	0,1			
SO 200K	2000	1		961-190	
SU 200K	20000	10	961-190		
	200000	100			







Luxómetro compacto, optimizado para mediciones de luz exactas, incluso luz LED

Características

- · Para la medición de la iluminación de puestos de trabajo en oficinas, puestos de trabajo en fábricas, etc.
- · Fotosensor: Diodo de silicio, filtrado
- · Corrección de coseno para luz que cae de manera oblicua
- Función Data-hold, para congelar el valor de medición actual
- II Unidad de sensor rotable (+90 y -180°) para una orientación óptima respecto a la fuente de luz
- · Cubierta de protección estable para el fotosensor
- Mayor vida útil: Protección contra choque gracias al suministro en caja blanda con protección contra la luz
- Función TRACK para la grabación continua de las condiciones ambientales cambiantes

- · Al pulsar la tecla, el valor medido actual puede congelarse hasta que se vuelva a pulsar la tecla
- Unidades elegibles: fc (foot-candle), lux
- · Cómoda conmutación de unidad pulsando una tecla
- · Posibilidad de colocación de un trípode en la parte posterior de la carcasa, rosca de 1/4"

Datos técnicos

- Precisión de la medición hasta 20000 lux: ± (4 % del resultado + 10 pasos de división)
- Precisión de la medición a partir de 20000 lux: ± (5 % del resultado + 10 pasos de división)
- Reproducibilidad: ± 2 % de [Max]
- Error de temperatura: ± 0,1 % de [Max]/°C
- · Frecuencia de medición: 2 Hz
- Dimensiones A×P×A 185×68×38 mm
- Listo para su uso: Pila incluida, bloque de 9 V, duración de funcionamiento hasta 200 h
- · Peso neto aprox. 130 g







Modelo	Campo de medición	Lectura	Opción Certificado de calibración de fábrica		
	[Max]	[d]			
SAUTER	lx	lx		KERN	
	0-200	0,1			
SP 200K	200-2000	1		961-190	
	2000-20000	10	901-190		
	2000-200000	100			









Sonómetro profesional

Características

- Sonómetro profesional para mediciones de ruido en ámbitos como, por ejemplo, el medio ambiente, la mecánica, la industria automovilística y muchos otros
- Mide la intensidad del ruido en el lugar de trabajo
- Ayuda a distinguir entre las influencias del ruido normal y las cargas sonoras excesivas, p. ej. en una fábrica
- 11 Interfaz de datos RS-232, incluido
- 2 Suministro en un sólido maletin transporte
- · Multiples funciones de medición:
- Lp: Función de medición del nivel de ruido estándar
- Leq: Modo de medición de nivel de ruido (tipo A) con equivalente a energía
- n: Indica la desviación respecto a un límite predefinido en %
- Modo de registro seleccionable:
 - A: Sensibilidad como la oreja humano
 - C: Sensibilidad para condiciones ambientales ruidosas como las de máquinas, instalaciones, motores etc.
- F: Para intensidades de ruido permanentes

- Función límite: valor programable para el valor de nivel máximo
- Función TRACK para tomar notas continuamente de las condiciones ambientales cambiantes
- Función Peak-Hold para el registro del valor máximo
- Memoria interna para 30 valores de medicion, transferible a PC con SAUTER ATC-01

Datos técnicos

- Precisión de la medición: 3 % del [Max]
- Dimensiones A×P×A 236×63×26 mm
- Uso con pilas, pilas incluidas 4× 1.5 V AAA
- Peso neto aprox. 0,17 kg

Accesorios

- Software de transmisión de datos, cable de interfaz de serie, SAUTER ATC-01
- Dispositivo de ajuste para ajustes periódicos del sonómetro, SAUTER ASU-01
- Cortavientos de espuma, SAUTER ASU-02

ESTÁNDAR



Modelo

SAUTER

SU 130















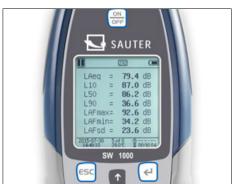
Tipo	co Campo de medición Lectura		Opción Cer calibración	tificado de de fábrica
	[Max] dB	[d] dB	KERN	
Lp A	30-130			
Lp C	35-130	0,1	961-281	
Lp F	35-130			





Clase I, clase II sonómetro profesional de gama alta

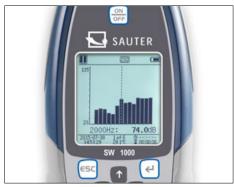




Función de registro de datos con fecha y hora en el aparato...



... y transmision de datos mediante tarjeta de memoria MicroSD (4G) (incluida en el volumen de entrega), RS-232 o USB



Pueden elegirse diferentes niveles compresión acústica como, p. ej., Laeq, LcPeak, LaF, LaFMax, LaFMin, SD, SEL, E









Características

- · Ideal para mediciones en puestos de trabajo y en exteriores (p. ej., en el aeropuerto, en la obra, en el tráfico viario, etc.), con amplio acceso a la frecuencia gracias al transformador AD de 24 bits de alta precisión
- · Cálculo de coma flotante para una exactitud y estabilidad mayor
- · La conexión analógica optimizada del frontend reduce el ruido de fondo y aumenta el rango de medición lineal
- Un algoritmo desarrollado especialmente permite un rango dinámico conforme a normativa de más de 120 dB! (SW 1000: > 123 dB; SW 2000: > 122 dB)
- Pueden calcularse tres perfiles y 14 mediciones definidas por el usuario en paralelo con diversos pesados para frecuencia y tiempo
- Estadística LN y visualización de la curva de transcurso del tiempo
- · Posibilidad de medición de tiempo integral definida por el usuario hasta un máx. de 24 h
- Evaluación de frecuencia (filtro) A, B, C, Z
- Evaluación temporal durante la medición: F (fast/rápido), S (slow/lento), I (impuls/impulso)
- · Valores límites que pueden definirse libremente para emitir una señal de alarma óptica
- · Función Peak-Hold para el registro del valor máximo
- · Función de octavas para un análisis acústico con un objetivo determinado
- · Función TRACK con representación gráfica de una medición

- · Modo de calibración (con calibrador opcional)
- · Modo trigger: inicio/parada externa de la medición a través de un conector de 3,5 mm
- · Posibilidad de medición automática mediante función de temporizador
- Puede elegirse una frecuencia de incorporación de valor de medición: 10, 5, 2 Hz
- · Idiomas de funcionamiento: EN, DE, FR, ES, PT
- 11 Suministro en resistentes maletines de transporte
- 2 Posibilidad de colocación de un trípode en el lado posterior de la carcasa, rosca de 1/4"

Datos técnicos

- · Normas aplicables: IEC61672-1:2014-07 GB/T3785.1-2010 1/1 octava conforme a IEC 61260:2014
- · Micrófono de 1/2"
- Temperatura ambiente admisible -10 °C/50 °C
- · Salida (tensión continua o alterna) AC (max 5 VRMS), DC (10 mV/DB)
- · Funcionamiento en red de serie
- Utilizarse con pilas, 4× 1.5 V AA, no incluidos, tiempo de funcionamiento hasta 10 h
- Dimensiones A×P×A 80×36×300 mm
- · Peso neto aprox. 400 g

Accesorios

- · Plugin para la transmisión de datos de medición del instrumento de medición y transmisión a un ordenador, p. ej. en Microsoft Excel®, SAUTER AFI-1.0
- Tripodo, A×P×A 430×90×90 mm, 1250×750×750 mm (extendido), **SAUTER SW-A05**
- · Tarjeta de memoria SD, capacidad de memoria 4 GB, SAUTER SW-A04
- · Cortavientos de espuma, SAUTER SW-A03
- 3 Calibrador para el ajuste periódico del sonómetro, clase 1, así como para la comprobación de la linealidad de sonómetros
 - Normativas aplicables: IEC60942:2003 Clase 1, ANSI S1.40-1984, GB/T 15173-1994.
 - Frecuencia de salida de 1 kHz (+/- 0,5 %)
- Visualización de la presión acústica, seleccionables 94 dB o 114 dB (± 0.3 dB)
- Distorsión armónica < 2 %
- Tiempo de estabilización < 10 s
- Rango admisible de temperaturas ambiente de -10 °C/50 °C
- El calibrador sirve para micrófonos de 1/2" y de 1/4"- (adaptador incluido en el suministro) según la norma IEC 61094-4
- Funcionamiento a pilas, 2× 1.5 V AA, no incluidas de serie, hasta 40 h de duración de funcionamiento
- Dimensiones A×P×A 70×70×48 mm
- Peso neto aprox. 137 g
- SAUTER BSWA-01
- Certificado de calibración de fábrica para calibrador, SAUTER 961-291
- DAkkS-Certificado de calibración para calibrador, SAUTER 963-291



























Modelo	Clase de precisión	Rango de medición	Rango de frecuencia	Sensibilidad	Opción Cer calibraci ó	Opción Cer calibración	
		lineal			DAkkS		
SAUTER		dB	kHz	mV/Pa	KERN	KERN	
SW 1000	1	20-134	0,01-20	50	963-281	961-281	
SW 2000	2	25-136	0,02-12,5	40	963-281	961-281	



Soluciones de sistemas de la Industria 4.0/Indicadores



Ayudamos a combinar la producción industrial con las más modernas tecnologías de la información y la comunicación con el objetivo de aumentar la calidad, utilizar los costes, el tiempo y los recursos de forma más eficiente y poder reaccionar de forma más flexible a las demandas del futuro. Puede beneficiarse de nuestros protocolos de datos estandarizados junto con nuestro software de datos BalanceConnection 4.0, para más detalles vea Internet.

El team SAUTER Centro de competencia - Industria 4.0



Daniel Egeler



Edgar Litti



Ralf Schmieg



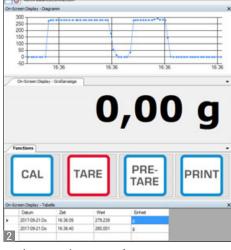
Fabian Brenner

Nos gustaría informarte y aconsejarte Tel. +49 7433 9933-200 ITsupport@kern-sohn.com









Moderno transmisor de pesaje digital para captar rápidamente los datos de pesaje y transmitirlos a los más diversos canales de salida, como tabletas, redes, sistemas de control, etc. – ideal para el uso de balanzas en plantas o líneas de transporte

Características

- Con este transmisor de pesaje digital, sus procesos de pesaje son aptos para cumplir los requisitos de la Industria inteligente 4.0.
 Se conecta fácilmente con una plataforma de pesaje o célula de medición, solo hay que conectar el transmisor de pesaje digital con la red, y ya se puede pesar
- Para transferir rápidamente los datos de pesaje a las redes conectadas, ordenadores, etc.
- Interfaz USB y RS-232 de serie, suministro de energía a través de la interfaz USB
- · Funciones: Pesar, tarar
- Frecuencia de medición 10 Hz
- Sencilla configuración con el software incluido
- · Robusta carcasa fundida a presión y plástico
- II Adecuado para montaje mural y sobre raíles DIN
- Compatible con todas las plataformas de pesaje KERN o de otras marcas

- · Incluido en el alcance de suministro:
 - Transmisor de pesaje digital KERN YKV-01
 - Cable USB incl. enchufe de red
- Soporte de montaje en carril DIN
- 2 Software de configuración para el ajuste y administración de KERN YKV-01, para la visualización en gran formato de los valores recopilados en el ordenador, así como para incluir dichos datos en otras aplicaciones y programas. Para ello, el resultado del análisis se puede convertir en cualquier formato para la comunicación con los distintos programas de usuario, como p. ej. SAP, Oracle, etc.

Datos técnicos

- Dimensiones totales A×P×A 100×127×28 mm
- Peso neto aprox. 1,2 kg
- Temperatura ambiente admisible -10 °C/40 °C

Accesorios

- Interfaz de datos Bluetooth, KERN YKV-A02
- Interfaz WLAN, KERN YKV-A01
- Montaje para carril DIN para KERN YKV, KERN YKV-A03
- Software Balance Connection, registro flexible o transmisión de valores medidos, especialmente a Excel o Access de Microsoft®.
 Para ello, el resultado del análisis se puede convertir en cualquier formato para la comunicación con los distintos programas de usuario, como p. ej. SAP, Oracle, etc.para más detalles vea Internet, KERN SCD-4.0

ESTÁNDAR

FÁBRICA

FÁBRICA

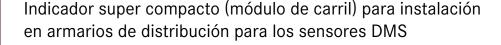
FÁBRICA

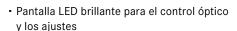
FÁBRICA

FABRICA

Modelo	Interfaces estándar	
SAUTER		
VIOV 04	DO GOO HOD	
YKV-01	RS-232, USB	
YKV-02	RS-232, USB, Ethernet	
	110 202, 000, 211011101	







- Tecnología de ahorro de tiempo G-Cal™ (Calibración geográfica) para una calibración rápida y precisa sin pesas, cómodamente a través de una red o de Internet en todo el mundo
- Comunicación cómoda a través de dispositivos remotos
- Función de copia de seguridad y restauración a través del puerto USB
- Puede manejar varios protocolos industriales como Ethernet IP, Modbus TCP, Modbus RTU, FINS, PROFIBUS DP y PROFINET (según el modelo)
- · Frecuencia de medición extremadamente alta, hasta 1600 registros de datos por segundo

Modelo KERN

Resolución interna 24 Bit









Datos técnicos

- · LCD grande, altura de dígitos 7,6 mm
- Dimensiones totales A×P×A 101×120×22,5 mm
- · Temperatura ambiente admisible -10 °C/40 °C

Accesorios

- · Adaptador de red para la alimentación del KERN CE HSx, montable en carril DIN, KERN CE HSS
- · Indicación de gran tamaño, 7,6 cm, KERN YKD-A02
- · Para más accesorios, tales como células de carga y de carga, sensores de torsión y plataformas de pesaje (sólo basadas en bandas extensométricas) de la gama SAUTER y KERN, véase www.sauter.eu
- · Otros accesorios como el carril DIN, la carcasa, así como el montaje individual, la configuración, la alineación, etc. su domanda

Características

- · Indicador compacto para el registro de datos de pesaje mediante células de carga de galgas extensométricas, p. ej. en aplicaciones industriales
- A Debido a su pequeño tamaño, su instalación en armarios de distribución ahorra espacio
- · Gracias a las numerosas variantes de interfaz, los módulos pueden integrarse perfectamente en las infraestructuras y sistemas existentes
- · Los módulos pueden utilizarse individualmente o como sistema Buslink con un total de hasta 332 módulos de carril DIN
- · La configuración del módulo se puede realizar cómodamente a través de un PC conectado con el software apropiado (Descargar ver Internet) suministrado



Características



















Caracteristicas	INOGOIO ILEITI							
	CE HSA	CE HSE	CE HSP	CE HSR	CE HSN			
Alimentación	18-32 Vdc; 4 W max.							
Alimentación de la célula de	5 Vdc							
carga	5 vuc	5 Vuc	5 vac	5 vac	5 Vuc			
Susceptibilidad	0,1 μV/d							
Sensibilidad nominal ajustable	1; 1.5; 2; 2.5; 3 mV/V							
Tensión de entrada Unipolar @3mV/V	-1 mV to +16 mV							
Tensión de entrada bipolar @3mV/V	-16 mV to +16 mV							
Tipo de conversión A/D	1600/s	1600/s	1600/s	1600/s	1600/s			
Impedancia max. de la célula de carga	1200Ω	1200Ω	1200Ω	1200Ω	1200Ω			
Impedancia mínima de la célula de carga	43,75 Ω							
Número max. de células de carga 350 Ω	8	8	8	8	8			
Número max. de células de carga 1000 Ω	22	22	22	22	22			
Resolución max. [d]	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000			
Incrementos	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			
Comunicación/Interfazos	USB	USB, Ethernet	USB, PROFIBUS	USB, RS232/422	USB, PROFINET			
Salida analógica	0/4-20/24mA	-	-	-	-			
Dimensiones de carcasa AxPxA	120×110×22 mm							
Peso neto g	150	150	150	150	150			







Transmisor de pesaje analógico para amplificar la señal del extensómetro con salida de corriente o voltaje

Características

- · Alimentación de tensión 12 V o 24 V
- · Señal de salida: voltaje o corriente
- · Adecuado para la transmisión a SPS, tarjeta de medida analógica, etc.
- Protección de sobretensión integrada
- · Protección de la polaridad inversa en la entrada y protección de la salida
- CE WT1-Y4 y CE WT2-Y4: hasta 4 sensores conectables sin junction box
- · Alcance de suministro: transmisor de pesaje, enchufe de conexión para el sensor, el cable incluye el conector para la señal de salida y la fuente de alimentación
- Se requiere una fuente de alimentación de 12V DC o 24V DC (dependiendo del modelo) (por ejemplo, para una fuente de alimentación de 24V compatible con CE HSS)
- · Compatible con todas las células de carga analógicas SAUTER y las plataformas de pesaje analógicas KERN

Datos técnicos

- · Campo de medición: 0 a 20 mV
- Precisión de medición: ≤ ± 0.1 % F.S.
- Temperatura ambiente: -20 a +85 °C
- · Dimensiones totales A×P×A

CE WTY1: 112×45×33 mm, véase foto grande

■ CE WTY2: 110×64×37 mm 2 CE WTY4: 158×100×65 mm

Accesorios

· Adaptador de red para la fuente de alimentación de la KERN CE (sólo para modelos con 24 V), KERN CE HSS











•
1 DAY

Modelo	Conexiones de	Voltaje de suministro	Señal de salida	Carcasa	Clase de protección	
	sensores					
SAUTER						
CE WT1-Y1	1	12 V	Analog (4 - 20 mA)	Lámina de acero	IP54	
CE WT2-Y1	1	24 V	Analog (4 - 20 mA)	Lámina de acero	IP54	
CE WT3-Y1	1	12 V	Analog 0 +/-5V	Lámina de acero	IP54	
CE WT4-Y1	1	24 V	Analog 0 +/-5V	Lámina de acero	IP54	
CE WT1-Y2	1	12 V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminio	IP65	
CE WT2-Y2	1	24 V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminio	IP65	
CE WT1-Y4	4	12 V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminio	IP65	
CE WT2-Y4	4	24 V	Analog (4 - 20 mA)	Aluminio	IP65	



Células de carga

Varias Ya hay disponibles unas clases de precisión con cargas nominales de 300 g a 100 t y clases compresión de hasta IP69K en la gama de productos SAUTER. SAUTER siempre ofrece las células de medición idóneas, para cualquier proyecto, desde para construir sus propios sistemas de pesaje hasta instalación en silos y recipientes de almacenamiento, o en estanterías para un inventario continuo, para aplicaciones especiales en la industria mecánica o en bancos de pruebas de cualquier clase.

Por supuesto, suministramos adicionalmente los accesorios necesarios, como las esquinas de carga, cabezales articulados, los indicadores o la caja de conexiones o el certificado de calibración correspondiente.

¿Desea algo especial? ¿Células de pesaje especiales, otras capacidades o longitudes de cable, bancos de pruebas dinamométricos o un asiento especial para su pieza de prueba? Eso no es ningún problema, porque el Sr. Stefan Herrmann, nuestro especialista en células dinamométricas, le ayudará con mucho gusto, para confeccionar con usted un concepto individual para su aplicación.



Construcción individual de las balanzas según sus necesidades, también posible con componentes de terceros



Stefan HerrmannEspecialista en productos
Células de carga de fuerza

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

Clase de precisión	Error combinado	
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 %	







Los sensores analógicos de par son compatibles con el indicador (módulo de carril) SAUTER CE HSx (véase la página 84)

DC Y1

Sensor de par estático de acero de aleación



- Alta precisión (error combinado 0,5 % F.S.)
- · Conforme a RoHS
- Adecuado para supervisar o medición de pares estáticos, probar llaves de par manuales o transmitir pares de carga estática
- Valor característico nominal: 1.0~1.5 mV/V, dependiendo de la carga nominal
- · Voltaje de suministro máximo 10 V DC
- · Conexión de 4 conductores
- Montaje simple y rápido
- Alta rigidez torsional
- · Otros diseños y cargas nominales a petición

DC Y2

Sensor de par estático de acero de aleación





- Alta precisión (error combinado 0,3 % F.S.)
- · Conforme a RoHS
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65 (según EN 60529)
- Adecuado para supervisar o medición de pares estáticos, probar llaves de par manuales o transmitir pares de carga estática
- · Valor característico nominal: 1,5 mV/V
- · Voltaje de suministro máximo 15 V DC
- · Conexión de 4 conductores
- Alta rigidez torsional
- · Otros diseños y cargas nominales a petición

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	Nm	
DC 5-Y1	5	
DC 10-Y1	10	
DC 20-Y1	20	
DC 50-Y1	50	
DC 100-Y1	100	
DC 200-Y1	200	
DC 500-Y1	500	

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	Nm	
DC 200M-Y2	0,2	
DC 1-Y2	1	
DC 10-Y2	10	
DC 20-Y2	20	
DC 50-Y2	50	







CP P4 · CP Y4

Células de pesaje "single-point" de aluminio anodizado

ESTÁNDAR 444 IP 65



- · Conformidad CE y RoHS
- CP P4: Precisión según OIML R60 C3
- CP Y4: Precisión según OIML R60 C2
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65 (según EN 60529)
- · Aluminio, anodizado
- · Adecuado para balanzas con cálculo de precio, balanzas de mesa o de plataforma, etc.
- · Tamaño máximo de la plataforma de 200×200 mm
- · Conexión de 4 conductores
- · Valor característico nominal: 0,9 mV/V

ESTÁNDAR

444

CP P1 · CP Y1

aluminio anodizado

- CP P1: Precisión según OIML R60 C3

Células de pesaje "single-point" de

- CP Y1: Precisión según OIML R60 C2
- · Conformidad CE y RoHS
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65 (según EN 60529)
- · Aluminio, anodizado
- · Adecuado para balanzas con cálculo de precio, balanzas de mesa o de plataforma, etc.
- · Tamaño máximo de la plataforma de 250×350 mm
- · Conexión de 4 conductores
- Valor característico nominal: 2 mV/V
- Nota: Versión según OIML R60 C4 o C5 bajo demanda

CP P3

Células de pesaje "single-point" de aluminio anodizado

ESTÁNDAR		
444		
IP 65	1 DAY	



- Precisión según OIML R60 C3
- Conformidad CE y RoHS
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65 (según EN 60529)
- · Adecuado para balanzas con cálculo de precio, balanzas de mesa o de plataforma, etc.
- · Tamaño máximo de la plataforma de 350×400 mm
- · Conexión de 4 conductores
- Valor característico nominal: 2 mV/V
- Nota: Versión según OIML R60 C4 bajo demanda

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
CP 300-0P4	0,3	
CP 600-0P4	0,6	

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
Diseño ECO		
CP 300-0Y4	0,3	
CP 1500-0Y4	1,5	
CP 3000-0Y4	3	

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
CP 3-3P1	3	
CP 5-3P1	5	
CP 6-3P1	6	
CP 8-3P1	8	
CP 10-3P1	10	
CP 15-3P1	15	
CP 20-3P1	20	
CP 30-3P1	30	
CP 35-3P1	35	
CP 40-3P1	40	
CP 50-3P1	50	

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
Diseño ECO (sin apro	bación de tipo	o)
CP 3-2Y1	3	
CP 5-2Y1	5	
CP 10-2Y1	10	
CP 15-2Y1	15	
CP 20-2Y1	20	
CP 30-2Y1	30	

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
CP 30-3P3	30	
CP 40-3P3	40	
CP 50-3P3	50	
CP 75-3P3	75	
CP 100-3P3	100	

Nuevo modelo









CP P2

Células de pesaje "single-point" de aluminio

ESTÁNDAR 444 IP 65



- Precisión según OIML R60 C3
- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65 (según EN 60529)
- · Aluminio, anodizado
- · Adecuado para balanzas con cálculo de precio, balanzas de mesa etc.
- · Tamaño máximo de la plataforma de 100-300 kg: 400×400 mm
- · Tamaño máximo de la plataforma de 400-500 kg: 450×450 mm
- · Valor característico nominal: 2 mV/V
- Nota: Versión según OIML R60 C4 o C5 bajo demanda

CP P7

Células de pesaje "single-point" de inoxidable





- Precisión según OIML R60 C3
- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP67 (según EN 60529)
- inoxidable
- · Campo de aplicación: mediciones de peso y de la fuerza de compresión bajo condiciones ambientales
- · Apto para balanzas de mesa, balanzas con calculo de precio
- · Tamaño máximo de la plataforma de 400×400 mm
- Conexión de 6 conductores
- · Valor característico nominal: 2 mV/V
- Nota: Versión según OIML R60 C4 bajo demanda

CP P9

Células de pesaje "single-point" de acero inoxidable

ESTÁNDAR 444





OPCIÓN



- · Precisión según OIML R60 C3
- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP68/IP69K (según EN 60529), soldado herméticamente
- Acero inoxidable
- Área de aplicación: Mediciones de peso y fuerza de compresión en condiciones ambientales extremas
- · Apto para balanzas de plataforma, Checkweigher (control de peso)
- Tamaño máximo de la plataforma de 10-50 kg: 400×400 mm
- Tamaño máximo de la plataforma de 100-500 kg: 800×800 mm
- Conexión de 4 conductores (10–50 kg)
- Conexión de 6 conductores (100–500 kg)
- Valor característico nominal: 2 mV/V
- Nota: Versión según OIML R60 C4 o C5 bajo demanda

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
CP 100-3P2	100	
CP 150-3P2	150	
CP 200-3P2	200	
CP 300-3P2	300	
CP 400-3P2	400	
CP 500-3P2	500	

nominal	
kg	
30	
50	
75	
100	
150	
	kg 30 50 75 100

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
CP 10-3P9	10	
CP 20-3P9	20	
CP 50-3P9	50	
CP 100-3P9	100	
CP 200-3P9	200	
CP 300-3P9	300	
CP 400-3P9	400	
CP 500-3P9	500	

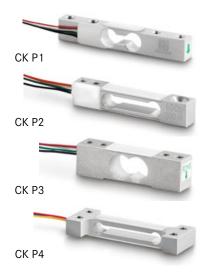










Fig. muestra accesorio opcional kit de montaje SAUTER CE P41430

CK P1-4

Células de pesaje miniaturizadas de aluminio







- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65 (según EN 60529)
- Aluminio
- Elevada precisión
- · Adecuado para balanzas pequeñas y de cocina, así como dinamómetros
- · Conexión de 4 conductores

CK Y1 · Y4

Células de pesaje miniturizadas de acero aleado

ESTANDA	R	
444	444	
IP 65	IP 66	1 DAY
CK Y4	CK Y1	

- · Clase de precisión según OIML C1
- · Conforme a RoHS
- · Alta precisión (error combinado 0,05 % F.S.)
- · Constructiva muy bajo
- · Adecuado, por ejemplo, para la construcción de balanzas personales, de cocina, de correos u otras balanzas con la menor altura de instalación

CK Y1:

- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP66
- · Alcance de suministro: 1 pieza
- Circuito de puente completo (Se necesita una caja de conexiones para la conexión de varias células de medición)

- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65
- Alcance de suministro: 1 set (4 piezas)
- · Circuito de cuarto de puente: 4 células de carga se conectan para formar un puente completo
- · No requiere caja de conexiones
- · No es posible alinear las esquinas

CD P1

Células de carga de acero inoxidable

ESTÁNDAR 444



- · Precisión según OIML R60 C3
- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP68 (según EN 60529), encapsulado herméticamente
- · Acero inoxidable
- · Área de aplicación: Mediciones de peso y fuerza de compresión
- Apto para balanzas de vehículos, balanzas de tolva, instalaciones de comprobación de vehículos, bancos de pruebas
- Nota: Ejecución EX o clase de precisión C4 bajo demanda
- Valor característico nominal: 2 mV/V

Accesorios CD P1:

- · Pieza de empuje, acero, inoxidable, adecuado para CD 10-3P1, CD 20-3P1, SAUTER CE P10330
- · Pieza de empuje, acero, inoxidable, adecuado para CD 40-3P1, CD 50-3P1, SAUTER CE P10350
- II Kit de montaje, acero, inoxidable, adecuado para CD 10-3P1, CD 20-3P1, SAUTER CE P41430
- · Kit de montaje, acero, inoxidable, adecuado para CD 40-3P1, CD 50-3P1, SAUTER CE P14150

Modelo	Carga nominal	
SAUTER		
CD 10-3P1	10 t/100 kN	
CD 20-3P1	20 t/200 kN	
CD 40-3P1	40 t/400 kN	
CD 50-3P1	50 t/500 kN	

* hasta máx 25 t/250 kN

Modelo	Carga nomi-	Error com-	
	nal	binable	
SAUTER	kg		
CK 600-0P1	0,6	0,03 %	
CK 1-0P1	1	0,03 %	
CK 2-0P1	2	0,03 %	
CK 3-0P1	3	0,03 %	
CK 5-0P1	5	0,03 %	
CK 6-0P1	6	0,03 %	
CK 300-0P2	0,3	0,03 %	
CK 600-0P2	0,6	0,03 %	
CK 1000-0P3	1	0,1 %	
CK 100-0P4	0,1	0,05 %	
CK 120-0P4	0,12	0,05 %	
CK 300-0P4	0,3	0,05 %	
CK 500-0P4	0,5	0,05 %	

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
CK 10-Y1	10	
CK 30-Y1	30	
CK 10-Y4	10	
CK 30-Y4	30	
CK 50-Y4	50	



Consejo: Encontrará más detalles y la hoja de datos técnicos, así como una amplia gama de accesorios, en www.sauter.eu





La imagen muestra el accesorio esquina de carga SAUTER CE Q42901, en la tienda de la web encontrará otros accesorios







Células de carga de acero inoxidable

CR P1

Células de carga de acero inoxidable

CRY1

Células de carga de acero aleado



- · Precisión según OIML R60 C1
- · Conforme a RoHS
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP68 (según EN 60529), encapsulado herméticamente
- · Acero inoxidable
- Área de aplicación: Mediciones de peso y fuerza de compresión
- Apto para balanzas de vehículos, balanzas de tolva, instalaciones de comprobación de vehículos, bancos de pruebas
- · Valor característico nominal: 2 mV/V

ESTÁNDAR 1 P 68 1 DAY



- Precisión según OIML R60 C3
- · Conforme a RoHS
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP68 (según EN 60529), encapsulado herméticamente
- · Acero inoxidable
- Área de aplicación: Mediciones de peso y fuerza de compresión
- Apto para balanzas de vehículos, balanzas de tolva, instalaciones de comprobación de vehículos, bancos de pruebas
- Valor característico nominal: 2 mV/V dependiendo de la carga nominal

Accesorios CR P1:

- Esquina de carga para CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1 Acero, incl. pieza de empuje SAUTER CE P244011
- Pieza de empuje para CR 1000-3P1, CR 250-3P1, CR 500-3P1 acero, SAUTER CE P244012
- Esquina de carga para CR 2000-3P1 acero, inoxidable incl. pieza de empuje SAUTER CE P244021
- Pieza de empuje para CR 2000-3P1 acero, inoxidable SAUTER CE P244022

ESTÁNDA	R	OPCIÓN	
444		DAkkS	IS
IP 68	1 DAY	+3 DAYS	+4 DA

- Alta precisión (error combinado 0,05 % F.S.)
- Precisión según OIML R60 C1
- · Conforme a RoHS
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP68 (según EN 60529), encapsulado herméticamente
- · Acero inoxidable
- Área de aplicación: Aplicaciones de tracción y presión, mediciones de masa y fuerza
- Adecuado para medición de peso y fuerza y bancos de pruebas
- Transmisión de la fuerza a través de la pieza de empuje o a través del agujero roscado
- Valor característico nominal: 2 mV/V
- · Pieza compresión está incluida en la entrega
- Hilo para la pieza compresión o otra aplicación de fuerza: hasta 5000 kg M16×1,5, desde 10000 kg M32×1,5

ļ	٩c	cesorios	CR Q	1:
	1	Esquina (de carg	ga,

- Esquina de carga, acero, galvanizado, adecuado para CR Q1 con carga nominal ≤ 10 t, SAUTER CE Q42901
- Esquina de carga, acero, galvanizado, adecuado para CR Q1 con carga nominal
 ≥ 20 t, SAUTER CE Q42902
- Esquina de carga, acero, inoxidable, adecuado para CR Q1 con carga nominal
 ≤ 10 t, SAUTER CE RQ42901
- Esquina de carga, acero, inoxidable, adecuado para CR Q1 con carga nominal
 ≥ 20 t, SAUTER CE RQ42902

Modelo	Carga nominal	
SAUTER		
CR 2500-1Q1	2,5 t/25 kN	
CR 5000-1Q1	5 t/50 kN	
CR 10000-1Q1	10 t/100 kN	
CR 20000-1Q1	20 t/200 kN	
CR 30000-1Q1	30 t/300 kN	

^{**} hasta máx 25 t/250 kN

Carga nominal	
60 kg/0,6 kN	
130 kg/1,3 kN	
250 kg/2,5 kN	
500 kg/5 kN	
1000 kg/10 kN	
2000 kg/20 kN	
	nominal 60 kg/0,6 kN 130 kg/1,3 kN 250 kg/2,5 kN 500 kg/5 kN 1000 kg/10 kN

^{*} hasta máx 500 kg/5 kN

Modelo	Carga nominal	
SAUTER		
CR 500-1Y1	0,5 t/5 kN	
CR 1000-1Y1	1 t/10 kN	
CR 5000-1Y1	5 t/50 kN	
CR 10000-1Y1	10 t/100 kN	
CR 20000-1Y1	20 t/200 kN	

^{*} hasta máx 500 kg/5 kN



Consejo: Encontrará más detalles y la hoja de datos técnicos, así como una amplia gama de accesorios, en www.sauter.eu







Fig. muestra la placa base como accesorio

SAUTER
CE Q30903 y cojinete

SAUTER
CE Q30904 más accesorios en la tienda web



Fig. muestra accesorio opcional esquina de carga

3 SAUTER CE P4022

CB Q1 · CB Q2

Célula de carga tipo fuelle de acero inoxidable

ESTÁNDAR

IP 68 IP 69K 1 DAY

DAKKS |S

- DAkks
 P69K 1 DAY +3 DAYS

 *
- Precisión según OIML R60 C3
- · Conformidad CE y RoHS
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP68/IP69K (según EN 60529), soldado herméticamente
- · Acero inoxidable
- Área de aplicación: Mediciones de peso y fuerza de compresión en condiciones ambientales extremas
- Adecuado para balanzas de plataforma, de tolva, de suelo y para otros dispositivos de pesaje
- · Conexión de 4 conductores
- · Valor característico nominal: 2 mV/V
- Nota: Clase de precisión OIML, versión R60 C6 o EX bajo demanda

CB P1

Célula de carga tipo fuelle de acero inoxidable

ESTÁNDAR







- · Precisión según OIML R60 C3
- · Conformidad CE y RoHS
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP67 (según EN 60529), encapsulado herméticamente
- · Acero niquelado
- Área de aplicación: Mediciones de peso y fuerza de compresión en condiciones ambientales extremas
- Adecuado para básculas de plataforma, básculas de silo, básculas de cama y otras básculas diversas
- · Conexión de 4 conductores
- · Valor característico nominal: 3 mV/V

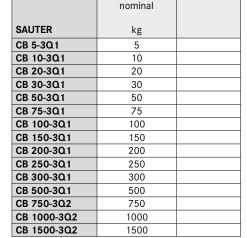
Accesorios CB Q1 · CB Q2:

- Dispositivo de tracción, acero, galvanizado, adecuado para CB Q1, SAUTER CE Q30901
- Dispositivo de tracción, acero, inoxidable, adecuado paraCB Q2, SAUTER CE Q34905
- II Placa base, acero, galvanizado, adecuado para CB Q1, SAUTER CE Q30903
- Placa base, acero, inoxidable, adecuado para CB Q1, SAUTER CE RQ30903
- Placa base, acero, inoxidable, adecuado para CB Q2, SAUTER CE Q34903
- Rodamientos, acero, inoxidable, adecuado para CB Q1 (Carga nominal 5 kg-50 kg), SAUTER CE Q30904
- Rodamientos, acero, inoxidable, adecuado para CB Q1 (Carga nominal 75 kg-300 kg), SAUTER CE Q30905
- Rodamientos, acero, inoxidable, adecuado para CB 500-3Q1, SAUTER CE Q30906
- Rodamientos, acero, inoxidable, adecuado para CB 750-3Q2, CB 1000-3Q2, CB 1500-3Q2, SAUTER CE Q34906
- Esquina de carga, acero, galvanizado, adecuado para CB Q1, SAUTER CE Q30907
- Esquina de carga, acero, galvanizado, adecuado para CB Q1, SAUTER CE RQ30907
- Pie ajustable, acero, inoxidable, adecuado para CB Q2, SAUTER CE Q34901

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
CB 100-3P1	100	
CB 250-3P1	250	

Accesorios CB P1:

- Pie ajustable, acero, niquelado, pie de carga M12 para CT 500-3P1, CT 1000-3P1 y CT 1500-3P1, SAUTER CE P2012
- 3 Esquina de carga, acero, niquelado para CT 500-3P1, CT 1000-3P1 y CT 1500-3P1, SAUTER CE P4022
- Distancia para barra de flexión CB P1, de acero SAUTER CE P3012



Carga

* hasta máx 500 kg

Consejo: Encontrará más detalles y la hoja de datos técnicos, así como una amplia gama de accesorios, en www.sauter.eu

Modelo







Fig. muestra accesorio opcional esquina de carga II SAUTER CE RQ35903



Fig. muestra accesorio opcional esquina de carga 2 SAUTER CE P4022

CT P1 · CT P2

Células de carga de acero inoxidable

CT Q1

Células de carga de acero inoxidable

ESTÁNDAR 444 444



- · Precisión según OIML R60 C3
- · Conformidad CE y RoHS
- Protección frente al polvo y las salpicaduras IP68/IP69K (según EN 60529), soldado herméticamente
- · Acero inoxidable
- Área de aplicación: Mediciones de peso y fuerza de compresión en condiciones ambientales extremas
- · Adecuado para balanzas de plataforma, de tolva, integradas en el suelo, así como para otras instalaciones de pesaje
- Conexión de 6 conductores
- · Valor característico nominal: 2 mV/V
- Nota: Consúltenos la versión EX

ESTÁNDAR	!		OPCIÓN	
666	M	1 DAY	DAkkS +3 DAYS	ISO +4 DAYS

- · Precisión según OIML R60 C3
- · Conformidad CE y RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP67 (según EN 60529), soldado herméticamente
- · Acero niquelado
- Área de aplicación: Mediciones de peso y fuerza de compresión en condiciones ambientales extremas
- · Adecuado para balanzas de plataforma, de tolva, integradas en el suelo, así como para otras instalaciones de pesaje
- Conexión de 4 conductores
- Valor característico nominal: 3 mV/V
- Nota: Versión EX, conexión de 6 conductores y clase de precisión C4 o C5 bajo demanda
- · CT P2: Entrega con valor de característica calibrado, si se piden varias celdas, esto significa un esfuerzo considerablemente menor al ajustar las esquinas de una plataforma

Modelo	Carga	
	nominal	
SAUTER	kg	
SAUTER	Kg	
CT 300-3Q1	300	
CT 500-3Q1	500	
CT 750-3Q1	750	
CT 1000-3Q1	1000	
CT 1500-3Q1	1500	
CT 2000-3Q1	2000	
CT 3000-3Q1	3000	
CT 5000-3Q1	5000	
CT 7500-3Q1	7500	
CT 10000-3Q1	10000	

^{*} hasta máx 500 kg

Modelo	Carga nominal	
SAUTER	kg	
CT 500-3P1	500	
CT 1000-3P1	1000	
CT 1500-3P1	1500	
CT 2500-3P1	2500	
CT 3000-3P1	3000	
CT 5000-3P1	5000	
CT 10000-3P1	10000	
CT 500-3P2	500	
CT 1000-3P2	1000	
CT 3000-3P2	3000	
CT 5000-3P2	5000	
CT 10000-3P2	10000	
* hasta máx 500	kσ	

hasta máx 500 kg

Accesorios CT Q1:

- Placa base, acero, inoxidable, adecuado para CT Q1, SAUTER CE RQ35911
- Placa base, acero, inoxidable, adecuado para CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, SAUTER CE RQ35912
- · Placa base, acero, inoxidable, adecuado para CT 7500-3Q1, CT 10000-3Q1, SAUTER CE RQ35919
- · Rodamientos, acero, inoxidable, adecuado para CT Q1, SAUTER CE RQ35909
- · Rodamientos, acero, inoxidable, adecuado para CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, SAUTER CE RQ35910
- · Rodamientos, acero, inoxidable, adecuado para CT 7500-3Q1, CT 10000-3Q1, **SAUTER CE RQ35918**
- · Esquina de carga, acero, galvanizado, adecuado para CT Q1, SAUTER CE RQ35902
- 11 Esquina de carga, acero, galvanizado, adecuado para CT 3000-3Q1, CT 5000-3Q1, **SAUTER CE RQ35903**

Accesorios CT P1 · CT P2:

- · Esquina de carga, acero, galvanizado, adecuado para CT 10000-3P1, CT 10000-3P2, SAUTER CE P40210
- Esquina de carga, acero, niquelado, adecuado para CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, SAUTER CE P4022
- Esquina de carga, acero, niquelado, adecuado para CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P4025
- · Pie ajustable, acero, inoxidable, adecuado para CT 500-3P1, CT 1000-3P1, CT 1500-3P1, **SAUTER CE P2012**
- · Pie ajustable, acero, inoxidable, adecuado para CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 5000-3P1, SAUTER CE P2018
- · Pie ajustable, acero, inoxidable, adecuado para CT 10000-3P1, SAUTER CE P2024
- Placa distanciadora para CT 500-3P1, CT 500-3P2, CT 1000-3P1, CT 1000-3P2 y CT 1500-3P1, SAUTER CE P3012
- · Placa distanciadora para CT 2500-3P1, CT 3000-3P1, CT 3000-3P2, CT 5000-3P1 y CT 5000-3P2 SAUTER CE P3015
- Placa distanciadora para CT 10000-3P1 y CT 10000-3P2 SAUTER CE P30110



11





Fig. muestra accesorio opcional SAUTER CE R20, en la tienda de la web encontrará otros accesorios





Fig. muestra accesorio opcional dispositivo de tracción SAUTER CE Q12, en la tienda de la web encontrará otros accesorios



CS P2 0,5-7,5 t



CS P2 50-250 kg

CS_{P1}

Células de carga "S" de 4 conductores de acero niquelado para mediciones de fuerza y de masa







- · Precisión según OIML R60 C3
- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP67 (según EN 60529), soldado herméticamente
- · Acero niquelado
- Áreas de aplicación: para mediciones de fuerzas de tracción y compresión
- · Adecuado para balanzas de colgar, de tolva y otros dispositivos de pesaje, así como para mediciones dinamométricas y bancos de pruebas
- · Conexión de 4 conductores***
- · Nota: Ejecución EX o clase de precisión C4 bajo demanda
- · Valor característico nominal: 2 mV/V

CS Q1

Células de carga "S" de 6 conductores de acero niquelado para mediciones de fuerza y de masa





- Precisión según OIML R60 C3
- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP67 (según EN 60529), encapsulado herméticamente
- · Acero niquelado
- · Áreas de aplicación: para mediciones de fuerzas de tracción y compresión
- · Adecuado para balanzas de colgar, de tolva y otros dispositivos de pesaje, así como para mediciones dinamométricas y bancos de pruebas
- · Conexión de 6 conductores***
- · Valor característico nominal: 2 mV/V

CS_{P2}

Células de pesaje/células de carga en forma de "S" de acero inoxidable

ESTÁNDAR		OPCIÓN	
444		DAkkS	ISO
IP 68	1 DAY	+3 DAYS	+4 DAYS
		+	

- · Precisión según OIML C3
- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP68
- Acero inoxidable
- · Áreas de aplicación: Medición de peso y
- · Adecuado para balanzas de colgar, básculas de silo, bancos de pruebas y otras básculas diversas
- Conexión de 4 conductores***
- Valor característico nominal: 2 mV/V

Modelo	Carga	
	nominal	
0411755		
SAUTER		
CS 25-3P1	25 kg/250 N	
CS 50-3P1	50 kg/500 N	
CS 100-3P1	100 kg/1 kN	
CS 150-3P1	150 kg/1,5 kN	
CS 250-3P1	250 kg/2,5 kN	
CS 500-3P1	500 kg/5 kN	
CS 600-3P1	600 kg/6 kN	
CS 750-3P1	750 kg/7,5 kN	
CS 1000-3P1	1 t/10 kN	
CS 1500-3P1	1.5 t/15 kN	
CS 2000-3P1	2 t/20 kN	
CS 2500-3P1	2.5 t/25 kN	
CS 5000-3P1	5 t/50 kN	
CS 7500-3P1	7.5 t/75 kN	
CS 10000-3P1	10 t/100 kN	
CS 15000-3P1	15 t/150 kN	
CS 20000-3P1	20 t/200 kN	
CS 30000-3P1	30 t/300 kN	

- * hasta máx 500 kg/5 kN,
- hasta máx 25 t/250 kN

Modelo	Carga	
	nominal	
SAUTER		
CS 50-3Q1	50 kg/500 N	
CS 100-3Q1	100 kg/1 kN	
CS 150-3Q1	150 kg/1,5 kN	
CS 200-3Q1	200 kg/2 kN	
CS 300-3Q1	300 kg/3 kN	
CS 500-3Q1	500 kg/5 kN	
CS 750-3Q1	750 kg/7,5 kN	
CS 1000-3Q1	1 t/10 kN	
CS 1500-3Q1	1.5 t/15 kN	
CS 2000-3Q1	2 t/20 kN	
CS 3000-3Q1	3 t/30 kN	
CS 5000-3Q1	5 t/50 kN	
CS 6000-3Q1	6 t/60 kN	

- * hasta máx 500 kg/5 kN,
- ** hasta máx 12 t/120 kN

Modelo	Carga nominal	
SAUTER		
CS 50-3P2	50 kg/500 N	
CS 100-3P2	100 kg/1 kN	
CS 250-3P2	250 kg/2,5 kN	
CS 500-3P2	500 kg/5 kN	
CS 1000-3P2	1 t / 10 kN	
CS 2000-3P2	2 t/20 kN	
CS 5000-3P2	5 t/50 kN	
CS 7500-3P2	7.5 t/75 kN	

* hasta máx 500 kg/5 kN

*** Con los circuitos de medición de 6 hilos, el cable puede ser acortado sin afectar a la compensación de temperatura y al valor característico real. Para los circuitos de medición de 4 hilos la longitud del cable no debe ser cambiada

11









CS Y1

Células de pesaje/células de carga en miniatura en forma de "S" de acero inoxidable





- · Alta precisión (error combinado 0,05 % F.S.)
- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65
- · Acero inoxidable
- Áreas de aplicación: para mediciones de fuerzas de tracción y compresión, Medición de peso y fuerza
- Adecuado para bancos de pruebas, balanzas de colga, básculas de silo y otras básculas diversas
- · Valor característico nominal: 1,3 2 mV/V, dependiendo de la carga nominal

CO Y1 - Y4

Células de carga miniatura de acero inoxidable tipo botón





CO Y1/CO Y4:

- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65/IP67
- · Áreas de aplicación: imprimir las instrucciones
- · Adecuado para Medición de peso y fuerza y bancos de pruebas
- Valor característico nominal: 1.0 1.5 mV/V, dependiendo de la carga nominal

CO Y2/Y3:

- · Conforme a RoHS
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP65/IP66
- · Áreas de aplicación: para mediciones de fuerzas de tracción y compresión
- · Adecuado para Medición de peso y fuerza y bancos de pruebas
- · Valor característico nominal: 1,5 2 mV/V, dependiendo de la carga nominal

CO Y5

Célula de carga de tracción y compresión de acero inoxidable





- CO 0 5-YE
- Precisión según la OIML R60 G1
- · Protección frente al polvo y las salpicaduras IP66 (según EN 60529)
- · Acero inoxidable
- · Perfil muy bajo
- Adecuado para banco de pruebas, medidor de fuerza, sistemas de automatización
- · Conexión de 4 conductores
- · Valor característico nominal: CO 0.5-Y5, CO 1-Y5: 1 mV/V CO 5-Y5, CO 10-Y5: 2 mV/V

Modelo	Carga nominal	
SAUTER		
CS 1-Y1	1 kg/10 N	
CS 2-Y1	2 kg/20 N	
CS 5-Y1	5 kg/50 N	
CS 10-Y1	10 kg/100 N	
CS 20-Y1	20 kg/200 N	

Modelo	Carga nominal	
SAUTER		
CO 10-Y1	10 kg/100 N	
CO 20-Y1	20 kg/200 N	
CO 50-Y1	50 kg/500 N	
CO 100-Y1	100 kg/1 kN	
CO 200-Y1	200 kg/2 kN	
CO 500-Y1	500 kg/5 kN	
CO 1000-Y1	1000 kg/10 kN	
CO 2000-Y1	2000 kg/20 kN	
CO 10-Y2	10 kg/100 N	
CO 20-Y2	20 kg/200 N	
CO 50-Y2	50 kg/500 N	
CO 100-Y2	100 kg/1 kN	
CO 200-Y2	200 kg/2 kN	
CO 500-Y2	500 kg/5 kN	
CO 1000-Y2	1000 kg/10 kN	
CO 2000-Y2	2000 kg/20 kN	
CO 5-Y3	5 kg/50 N	
CO 10-Y3	10 kg/100 N	
CO 5-Y4	5 kg/50 N	
CO 10-Y4	10 kg/100 N	

^{**} hasta 500 kg/5 kN

Modelo	Carga nominal	
SAUTER		
CO 0.5-Y5	0,5 kg/5 N	
CO 1-Y5	1 kg/10 N	
CO 5-Y5	5 kg/50 N	
CO 10-Y5	10 kg/100 N	

Cajas de conexiones SAUTER CJ P · CJ X







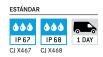
CJ P

Caja de conexiones para la conexión de varias células de medición a una unidad de evaluación

- Preparado para células de medición de 4 y 6 conductores
- Modelos disponibles para 2, 4, 6 o 8 células de pesaje
- Robusta carcasa de aluminio moldeada bajo presión
- Protegida del polvo y las salpicaduras según

CJ X

Caja de conexiones para la conexión de varias células de medición a una unidad de evaluación



- Preparado para células de medición de 4 y 6 conductores
- · Modelos disponibles para 4 células de pesaje

CJ X467:

 Robusta carcasa de acero inoxidable con protección frente al polvo y las salpicadura según IP67

CJ X468:

 Robusta carcasa de aluminio moldeada bajo presión protegida del polvo y salpicadura según IP68

Modelo	Número de opciones de conexión	
SAUTER		
CJ P2	2	
CJ P4	4	
CJ P4PG	4	
CJ P6	6	
CI P8	8	

Modelo	Número de opciones de conexión	
SAUTER		
CJ X467	4	
CJ X468	4	

Calibración acreditada con certificado de calibración DAkkS para dinamómetros

El laboratorio de calibración KERN está a su lado para una calibración DAkkS fiable de la fuerza. Desde el transductor hasta la cadena de medición completa, estamos encantados de llevar a cabo la calibración trazable de su equipo de prueba por usted.

Nuestra acreditación incluye la calibración de fuerzas de tracción y compresión de hasta 5 kN según las normas DIN EN ISO 376 y DKD-R 3-3, cada una en la unidad de visualización Newton (N) para una cadena de medición completa (situación A) o coeficiente de transmisión de relación de tensión (mV/V, situación B).

A continuación encontrará una comparación de qué norma cumple qué criterios:

Comparación DIN EN ISO 376 y DKD-R 3-3				
	ISO 376	DKD-R 3-3		
Estándar	Estándar ISO (estandarizado internacionalmente)	Estándar del DKD (Servicio Alemán de Calibración) (Alemania)		
Aparatos de medición	Transductores de fuerza y cadenas de medición completas	Transductores de fuerza y cadenas de medición completas		
Campo de aplicación Especialmente los dinamómetros para la comprobación de máquinas de ensayo		Dinamómetros en general		
Número de niveles de fuerza	8	5		
Clasificación/Evaluación	Clasificación en las clases 00; 0,5; 1 y 2	Ninguna valoración en el sistema estándar		
Secuencias de prueba	Secuencias A, B, C y D posibles. son procedimientos reducidos, es previo correspo			
Resumen	Calibración de mayor calidad, ya que se calibran 8 niveles de fuerza	Calibración de alta calidad, es posible reducir los procesos con menos esfuerzo		

Precios de la calibración DAkkS de los dinamómetros y transductores

Situación A: Transductor de fuerza (relación de tensión, en mV/V)*1,2					
IS	O 376 (8 niveles)	DKD-R 3-3 (DKD-R 3-3 (5 niveles, procedimiento A)		
KERN	KERN Campo de medición KERN Campo de medición				
Fuerza tracción:					
963-161IV (R)	≤ 500 N	963-161V (R)	≤ 500 N		
963-162IV (R)	≤ 2 kN	963-162V (R)	≤ 2 kN		
963-163IV (R)	≤ 5 kN	963-163V (R)	≤ 5 kN		
Fuerza tracción:		·			
963-261IV (R)	≤ 500 N	963-261V (R)	≤ 500 N		
963-262IV (R)	≤ 2 kN	963-262V (R)	≤ 2 kN		
963-263IV (R)	≤ 5 kN	963-263V (R)	≤ 5 kN		
Fuerza tracción y compresión:					
963-361IV (R)	≤ 500 N	963-361V (R)	≤ 500 N		
963-362IV (R)	≤ 2 kN	963-362V (R)	≤ 2 kN		
963-363IV (R)	≤ 5 kN	963-363V (R)	≤ 5 kN		

Situación B: Dinamómetro completo (en N) ²					
I	SO 376 (8 niveles)	DKD-R 3-3 (5 niveles, procedimiento A			
KERN	Campo de medición	KERN	Campo de medición		
Fuerza tracción	:				
963-161I (R)	≤ 500 N	963-161 (R)	≤ 500 N		
963-162I (R)	≤ 2 kN	963-162 (R)	≤ 2 kN		
963-163I (R)	≤ 5 kN	963-163 (R)	≤ 5 kN		
Fuerza tracción	:				
963-261I (R)	≤ 500 N	963-261 (R)	≤ 500 N		
963-262I (R)	≤ 2 kN	963-262 (R)	≤ 2 kN		
963-263I (R)	≤ 5 kN	963-263 (R)	≤ 5 kN		
Fuerza tracción	y compresión:		·		
963-361I (R)	≤ 500 N	963-361 (R)	≤ 500 N		
963-362I (R)	≤ 2 kN	963-362 (R)	≤ 2 kN		
963-363I (R)	≤ 5 kN	963-363 (R)	≤ 5 kN		

(R): Recalibración Por cado dinamómetro sin interfaz o de otros fabricantes se cobra un recargo

^{*1} compatibilidad con nuestros amplificadores requerida

^{*2} La instalación en nuestro equipo de medición previsto

Calibración de fábrica para la fuerza

Situación A: Transductor de fuerza (relación de tensión en mV/V)*1,2		Situación B: Dinamómetro completo (en N) ⁻²			
KERN	Campo de medi- ción		KERN	Campo de medi- ción	
Fuerza tracci	ón:				
961-161V (R)	≤ 500 N		961-161 (R)	≤ 500 N	
961-162V (R)	≤ 2 kN		961-162 (R)	≤ 2 kN	
961-163V (R)	≤ 5 kN		961-163 (R)	≤ 5 kN	
961-164V (R)	≤ 20 kN		961-164 (R)	≤ 20 kN	
961-165V (R)	≤ 50 kN		961-165 (R)	≤ 50 kN	
961-166V (R)	≤ 120 kN		961-166 (R)	≤ 120 kN	
961-167V (R)	≤ 250 kN		961-167 (R)	≤ 250 kN	
Fuerza compi	resión:				
961-261V (R)	≤ 500 N		961-261 (R)	≤ 500 N	
961-262V (R)	≤ 2 kN		961-262 (R)	≤ 2 kN	
961-263V (R)	≤ 5 kN		961-263 (R)	≤ 5 kN	
961-264V (R)	≤ 20 kN		961-264 (R)	≤ 20 kN	
961-265V (R)	≤ 50 kN		961-265 (R)	≤ 50 kN	
961-266V (R)	≤ 120 kN		961-266 (R)	≤ 120 kN	
961-267V (R)	≤ 250 kN		961-267 (R)	≤ 250 kN	
Fuerza tracci	ón y compr	esión:			
961-361V (R)	≤ 500 N		961-361 (R)	≤ 500 N	
961-362V (R)	≤ 2 kN		961-362 (R)	≤ 2 kN	
961-363V (R)	≤ 5 kN		961-363 (R)	≤ 5 kN	
961-364V (R)	≤ 20 kN		961-364 (R)	≤ 20 kN	
961-365V (R)	≤ 50 kN		961-365 (R)	≤ 50 kN	
961-366V (R)	≤ 120 kN		961-366 (R)	≤ 120 kN	
961-367V (R)	≤ 250 kN		961-367 (R)	≤ 250 kN	

(R): Recalibración

Por cado dinamómetro sin interfaz o de otros fabricantes se cobra un recargo

Certificados de calibración de fábrica

No se puede ofrecer certificados de calibración DAkkS para todos los instrumentos o magnitudes de medición, o no son habituales, por eso, también ofrecemos certificados de calibración de fábrica. Estas calibraciones se realizan según las especificaciones internas de fábrica y están disponibles para muchos instrumentos de medición, como p. ej.:

- · Balanzas mecánicas (balanzas de resorte, etc.)
- · Dinamómetros de hasta 250 kN
- Instrumentos de medición de grosor de capas de 0 μm 2.000 μm
- · Instrumentos de comprobación de dureza según Leeb
- Instrumentos de medición de grosor de materiales mediante ultrasonidos de 25 mm – 300 mm

Calibramos cualquier aparato con independencia de su marca.

Para evitar retrasos innecesarios durante este proceso, le rogamos que nos envíe junto con el instrumento de comprobación la documentación técnica y los accesorios necesarios. Duración de la calibración: 4 jornadas.

Encontrará siempre información actualizada sobre los servicios de comprobación para otras parámetros de medición en www.kern-lab.com

Certificados de calibración de fábrica

KERN	Variable medida	Campo de medición	
Calibración de fábrica			
961-102K	Fuerza (para todos dinamómetros a mano KERN MAP)	≤ 130 kg	
961-110	Espesor de capas	≤ 2000 µm F o N	
961-112	Espesor de capas	≤ 2000 µm FN	
961-113	Espesor de pared (ultrasonido)	≤ 300 mm (in acero)	
961-114	Espesor de pared (bloques de prueba)	≤ 300 mm	
961-170	Placas de dureza Shore	Para el conjunto hasta 7 placas	
961-131	Dureza Leeb	400 - 800 HLD	
961-132	Placas de dureza Leeb	Bloque de verific. (para durometro Leeb)	
961-270	Dureza (UCI)	200 – 800 HV	
961-150	Longitud	≤ 300 mm	
961-190	Luz	≤ 200000 lx	
961-100	Masa (Balanzas mecánicas/ balanzas de resorte)	≤ 5 kg	
961-101	Masa (Balanzas mecánicas/ balanzas de resorte)	> 5 - 50 kg	
961-102	Masa (Balanzas mecánicas/ balanzas de resorte)	> 50 - 350 kg	
961-103	Masa (Balanzas mecánicas/ balanzas de resorte)	> 350 - 1500 kg	
961-120	Dispositivos verifica- dores de llaves dinamométricas	1 Nm - 200 Nm	
Prestaciones adicionales			
962-116	Servicio exprés con entrega en 48 h		

^{*1} compatibilidad con nuestros amplificadores requerida

^{*2} La instalación en nuestro equipo de medición previsto