

MICROSCOPIOS METALÚRGICOS

PROFESSIONAL MEASURING



KERN Pictograma

 Cabezal de microscopio giratorio 360 °	 Iluminación fluorescente para microscopios de luz reflejada Con lámpara de vapor de alta presión de 100 W y filtro	 Medición de longitud Escala integrada en el ocular	 Alimentación con baterías Preparada para funcionamiento con pilas. El tipo de batería se indica en cada aparato.
 Microscopio monocular Para examinar con un solo ojo	 Iluminación fluorescente para microscopios de luz reflejada Con iluminación LED de 3 W y filtro	 Tarjeta SD Para almacenamiento de datos	 Alimentación con batería recargable preparado para el funcionamiento con batería recargable
 Microscopio binocular Para examinar con los dos ojos	 Unidad de contraste de fases Para un contraste más intenso	 Interfaz USB 2.0 Para transmisión de datos	 Fuente de alimentación de enchufe 230 V/50Hz. De serie estándar en EU. Por pedido especial también estándar para otros países (GB, USA, AUS)
 Microscopio trinocular Para examinar con los dos ojos y opción adicional de conexión de una cámara	 Elemento de campo oscuro/Unidad Mejora del contraste por iluminación indirecta	 Interfaz USB 3.0 Para transmisión de datos	 Interfaz de datos WIFI Para la transmisión de la imagen a un equipo de visualización móvil
 Condensador de Abbe Con una elevada apertura numérica, para formación de haces de rayos de luz y enfoque de rayos de luz	 Unidad de polarización Para la polarización de la luz	 HDMI Cámara digital Para la transmisión directa de la imagen a un equipo de visualización	 Fuente de alimentación integrada Integrado en el microscopio. 230 V/50Hz estándar en EU. Otros estándares como p. ej. GB, AUS, USA a petición.
 Iluminación halógena Para una imagen especialmente luminosa y de gran contraste	 Sistema al infinito Sistema óptico corregido sin fin	 Software para el ordenador Para traspasar los valores de medición a un ordenador.	
 Iluminación LED Fuentes de luz fría, larga duración y ahorro de energía.	 Función zoom En microscopios estereoscópicos	 Compensación de temperatura automática (ATC) Para mediciones entre 10 °C y 30 °C	 Envío de paquetes En el pictograma se indica la duración de la puesta a disposición interna del producto en días.
 Tipo de iluminación: luz reflejada Para muestras no transparentes	 Enfoque automático Para regular automáticamente el grado de nitidez	 Protección antipolvo y salpicaduras IPxx: En el pictograma se indica el tipo de protección, cf. DIN EN 60529:2000-09, IEC 60529:1989+A1:1999 +A2:2013	 Envío de paletas En el pictograma se indica la duración de la puesta a disposición interna del producto en días.
 Tipo de iluminación: luz transmitida Para muestras transparentes	 Sistema óptico paralelo Para microscopios estereoscópicos, permite trabajar sin cansarse		
 Iluminación fluorescente Para microscopios estereoscópicos			

Abreviaturas

C-Mount	Adaptador para la conexión de cámara al microscopio trinocular	Cámara SLR	Cámara de reflejo especular
FPS	Tomas por segundo	SWF	Campo superamplio (número de campo visual de \varnothing mín. 23 mm con ocular de 10 aumentos)
H(S)WF	Campo muy (super) amplio (ocular con enfoque para personas que usan gafas)	W.D.	Distancia de trabajo
LWD	Distancia de trabajo amplia	WF	Campo amplio (número de campo visual hasta \varnothing 22 mm con ocular de 10 aumentos)
N.A.	Apertura numérica		

KERN Modelos A – Z

OAB-L _____	110-111
OBE-12 · OBE-13 _____	16
OBE-S _____	67
OBL-12 · OBL-13 _____	16
OBL-14 · OBL-15 _____	18
OBL-S · OBN-S _____	68
OBN-13 · OBN-15 _____	20
OBN-14 _____	22
OBS-1 _____	10
OBT-1 _____	12
OCM-1 _____	24
ODC-2 _____	89
ODC-82 · ODC-83 · ODC-84 _____	86
ODC-85 · ODC-86 _____	87
ODC-87 · ODC-88 · ODC-89 _____	88
OIV-2 _____	64
OIV-3 _____	63
OIV-6 _____	65
OKM-1 _____	27
OKO-1 _____	29
OLM-1 _____	31
OPO-1 _____	34
ORA _____	94-100
ORL-B _____	107
ORM _____	101-106
OSE-4 · OZL-9 · OZM-9 _____	73
OSE-42 _____	38
OSF-4G _____	40
OXM-9 _____	90
OZB-H _____	82
OZB-IR _____	84
OZB-M _____	75-79
OZB-UE _____	81
OZB-UP _____	80
OZG-4 _____	58
OZL-44 _____	42
OZL-45 _____	48
OZL-45R _____	50
OZL-46 _____	44
OZL-47 _____	46
OZL-S _____	69
OZM-5 _____	52
OZM-9 _____	72
OZM-S · OZP-S _____	70
OZP-5 _____	54
OZS-5 _____	56
OXM-9 (Software OXM 901 · OXM 902) _____	90

KERN Asesores de clientes

Si tiene alguna duda sobre nuestros productos y servicios, estaremos encantados de asesorarle:

ES, PT, Centro- y Sudamérica



Jesús Martínez
Tel. +49 7433 9933 - 209
Mobil +49 151 46143229
jesus.martinez@kern-sohn.com

Category Manager KERN Optics



Nicole Lebherz
Tel. +49 7433 9933-201
optics@kern-sohn.com

Nord America, Africa, Asia, Medio Oriente, Oceania, TR



Corinna Matthes
Tel. +49 7433 9933 - 215
Mobil +49 151 44568364
corinna.matthes@kern-sohn.com

Jefe de Ventas y Marketing



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

Ventas Técnicas KERN Optics



Ralf Gutbrod
Tel. +49 7433 9933-306
optics@kern-sohn.com

KERN Hotlines

¿Tiene preguntas técnicas sobre nuestros productos?
Aquí encontrará ayuda rápidamente: **+49 7433 9933- ...**



Línea directa de servicio

→ 199

para preguntas técnicas generales sobre su producto KERN

Instrumentos ópticos

→ 777

para todas las preguntas técnicas sobre los microscopios, cámaras de microscopio, refractómetros, etc.

Balanzas analíticas y de precisión

→ 444

para todas las preguntas técnicas relacionadas con nuestras balanzas de precisión, balanzas analíticas de alta calidad (especialmente con sistemas de medición a compensación de fuerza electromagnética, horquilla vibratoria y alta densidad de aplicación)

Instrumentos de medición SAUTER

→ 555

para todas las preguntas técnicas sobre los instrumentos de medición SAUTER, bancos de prueba, accesorios de medición de fuerza (abrazaderas, etc.), software SAUTER

Soluciones para la Industria 4.0

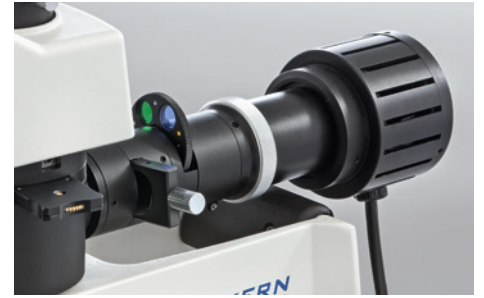
→ 200

para todas las preguntas técnicas relacionadas con el enclavamiento de la última tecnología de información y comunicación con las balanzas, células de medición y dispositivos de medición, así como para preguntas sobre el software KERN

Servicio de calibración y verificación

→ 196

para todas las preguntas relacionadas con los servicios de calibración y verificación



Unidad de iluminación con rueda de filtro



Platina y objetivos

2

Lab Line MET

El microscopio metalúrgico de luz reflejada para comprobaciones de materiales y superficies, así como para el control de calidad en la industria

Características

- KERN OKM es un extraordinario microscopio metalúrgico de luz reflejada que se utiliza, p. ej., para comprobaciones de calidad de superficies de materias primas y productos acabados en el ámbito industrial
- La potente iluminación de luz reflejada de 5 W LED, regulable sin escalonamiento, logra unas extraordinarias imágenes de gran contraste
- La unidad de iluminación, con rueda de filtros quintuple integrada para azul, verde, amarillo, gris y sin filtro, permite cambiar rápidamente el filtro cromático para diversas vistas con contraste
- Va configurada de serie una gran mesa de objetos mecánica para usos de luz reflejada. El tornillo macrométrico/micrométrico en ambos lados garantiza un ajuste y enfoque de sus muestras óptimos

- Se incluye en el ámbito de suministro una sencilla unidad de polarización (analizador y polarizador)
- También está disponible una amplia selección de diferentes oculares y objetivos
- El ámbito de suministro incluye una capota de protección contra el polvo, portaoculares de goma, así como instrucciones de uso en varios idiomas
- Para la conexión de una cámara al modelo trinocular se requiere un adaptador C-Mount que podrá seleccionar en la lista de equipamiento
- Encontrará los detalles en las siguientes tablas sinópticas

Área de aplicación

- Metalurgia, comprobación de materiales, control de calidad

Aplicaciones/Muestras

- Preparados no transparentes y densos, piezas de trabajo (superficies, bordes de rotura, revestimientos)

Datos técnicos

- Óptica al infinito
- Revólver de objetivo cuádruple
- Siedentopf inclinado 30°/giratorio 360°
- Compensación de dioptrías
- Dimensiones totales A×P×A 440×200×460 mm
- Peso neto del equipamiento básico aprox. 8 kg

ESTÁNDAR

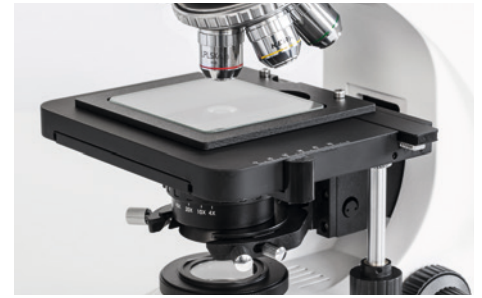


Modelo	Configuración estándar					Precio sin IVA ex fábrica €
KERN	Tubo	Ocular	Tipo de objetivo	Objetivo	Iluminación	
OKM 173	Trinocular	HWF 10×/ø 18 mm	Plan infinito	5×/10×/ LWD 20×/ LWD40×	5W LED (luz reflejada)	2220,-

Implementos modelos		Modelo KERN	Número de pedido	Precio/pieza sin IVA ex fábrica €
		OKM 173		
2 Oculares (23,2 mm)	HWF 10×/∅ 18 mm	✓	OBB-A1403	50,-
	HWF 10×/∅ 18 mm (con escala 0,1 mm) (no ajustable)	✓	OBB-A1349	65,-
	WF 5×/∅ 20 mm	○	OBB-A1355	60,-
	WF 12,5×/∅ 14 mm	○	OBB-A1353	85,-
	WF 16×/∅ 13 mm	○	OBB-A1354	50,-
Objetiva plana acromática Infinity	5×/0,11 W.D. 6,80 mm	✓	OBB-A1268	115,-
	10×/0,25 W.D. 4,3 mm	✓	OBB-A1244	215,-
	20×/0,40 (retráctil) W.D. 2,14 mm	○	OBB-A1251	290,-
	40×/0,65 (retráctil) W.D. 0,45 mm	○	OBB-A1258	315,-
Objetiva plana acromática Infinity para una gran distancia de trabajo	20×/0,40 W.D. 8,35 mm	✓	OBB-A1252	315,-
	40×/0,65 W.D. 3,90 mm	✓	OBB-A1259	440,-
	50×/0,70 (retráctil) W.D. 1,95 mm	○	OBB-A1266	490,-
	80×/0,80 (retráctil) W.D. 0,85 mm	○	OBB-A1271	550,-
Tubo trinocular	<ul style="list-style-type: none"> • Siedentopf inclinado 30°/giratorio 360° • Distancia interpupilar 50 - 75 mm • Distribución del recorrido óptico 80:20 • Compensación de dioptrías 	✓	OBB-A1346	
Platina mecánica	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones A×P 200×140 mm • Recorrido 76×52 mm • Botones matriz coaxiales para tornillo macrométrico y micrométrico 	✓		
Unidad de luz incidente	Unidad de 5 filtros (Azul, Verde, Amarillo, Gris, Vacío)	✓		
	Unidad de polarización (con corredera de polarización y de analizador)	✓		
C-Mount	1×	○	OBB-A1514	130,-
	0,5× (enfoque ajustable)	○	OBB-A1515	200,-

✓ = incluido en el suministro

○ = opción



Platina OKO



Unidad de iluminación

Professional Line MET

El microscopio de luz reflejada/transmitida totalmente equipado para diversos usos en metalurgia

Características

- Este instrumento es un microscopio metalúrgico profesional y versátil con la capacidad de inspeccionar los metales y para el análisis de la superficie
- OKO 178 de KERN es una variante combinada de luz incidente LED y luz transmitida LED. En su equipamiento de serie se incluye un condensador de Abbe de 1,25 de altura regulable y centrable, así como un diafragma de campo luminoso para la iluminación Köhler completa profesional
- Un mesa en cruz abierta mecánica está integrada de serie

- Se incluye en el ámbito de suministro una sencilla unidad de polarización (analizador y polarizador)
- Está disponible una amplia selección de accesorios como, p. ej., un tubo trinocular, oculares y otros objetivos para una mayor distancia de trabajo
- El ámbito de suministro incluye una capota de protección contra el polvo, portaoculares de goma, así como instrucciones de uso en varios idiomas
- El adaptador de rosca C idóneo requerido para conectar una cámara se puede elegir en la lista siguiente de equipamiento de modelos
- Encontrará los detalles en las siguientes tablas sinópticas

Área de aplicación

- Metalurgia, comprobación de materiales, control de calidad

Aplicaciones/Muestras

- Preparados no transparentes y densos, piezas de trabajo (superficies, bordes de rotura, revestimientos)

Datos técnicos

- Óptica al infinito
- Revolver de objetivos quintuple
- Siedentopf inclinado 30°/giratorio 360°
- Compensación de dioptrías en ambos lados
- Dimensiones totales A×P×A 550×200×460 mm
- Peso neto del equipamiento básico aprox. 14,5 kg

ESTÁNDAR



Modelo	Configuración estándar					Precio sin IVA ex fábrica €
KERN	Tubo	Ocular	Tipo de objetivo	Objetivo	Iluminación	
OKO 178	Trinocular	HWF 10×/∅ 22 mm	Plan infinito	5×/10×/20×/50×	5W LED (luz transmitida y reflejada)	3350,-

Implementos modelos		Modelo KERN	Número de pedido	Precio/pieza sin IVA ex fábrica €
		OKO 178		
Oculares (30 mm)	HWF 10×/∅ 22 mm (ajustable)	✓	OBB-A1491	100,-
	HWF 10×/∅ 22 mm (con escala 0,1 mm) (ajustable)	✓	OBB-A1523	155,-
Objetivos semiapocromáticos de plano al infinito para una gran distancia de trabajo	5×/0,15 W.D. 21,0 mm	✓	OBB-A1619	180,-
	10×/0,3 W.D. 20,0 mm	✓	OBB-A1620	275,-
	20×/0,40 W.D. 15,0 mm	✓	OBB-A1621	335,-
	50×/0,75 W.D. 4,25 mm	✓	OBB-A1641	480,-
	100×/0,85 (seco) W.D. 3,00 mm	○	OBB-A1623	1260,-
Objetivos Plan al infinito para una gran distancia de trabajo	80×/0,80 (retráctil) W.D. 0,85 mm	○	OBB-A1530	520,-
Tubo trinocular	<ul style="list-style-type: none"> • Siedentopf inclinado 30°/giratorio 360° • Distancia interpupilar 48 - 76 mm • Distribución del recorrido óptico 100:0 	✓		
Platina mecánica para luz transmitida	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones A×P 182×140 mm • Recorrido 77×52 mm • Botones matriz coaxiales para tornillo macrométrico y micrométrico 	✓		
Unidad de luz incidente	Unidad de polarización (con corredera de polarización, de analizador y de filtro azul)	✓		
Condensador	Abbe N.A. 1,25 (con diafragma de apertura)	✓	OBB-A1380	110,-
Iluminación Köhler	Bombilla LED de reemplazo de 5W (luz transmitida)	✓	OBB-A1589	90,-
Iluminación Unidad de polarización	Bombilla LED de reemplazo de 5W (luz reflejada)	✓		
Polarizador	para iluminación de transmisión	✓	OBB-A1470	150,-
Filtros cromáticos para luz reflejada	Azul	✓	OBB-A1170	25,-
	Verde	○	OBB-A1188	25,-
	Amarillo	○	OBB-A1165	25,-
	Gris	○	OBB-A1183	25,-
C-Mount	1×	○	OBB-A1514	130,-
	0,75×	○	OBB-A1590	200,-
	0,5× (enfoque ajustable)	○	OBB-A1515	200,-

✓ = incluido en el suministro

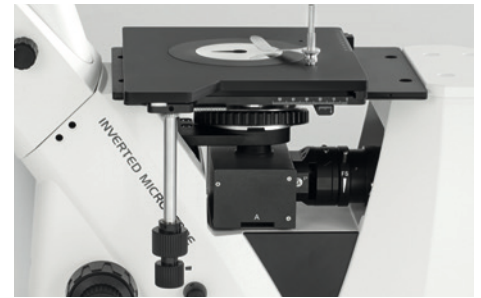
○ = opción



OLM 171



OLM 170



Platina y unidad de iluminación (OLM 171)



Abalizador/Polarizador

LAB LINE MET

El microscopio metalúrgico invertido para aplicaciones profesionales

Características

- La serie OLM está compuesta de gamas de microscopios invertidos y se caracteriza por su diseño ergonómico, robusto y extraordinariamente estable. Esta serie, con su amplia distancia de trabajo, resulta especialmente adecuada para, por ejemplo, el control de calidad de superficies en el caso de materias primas y productos acabados de la industria
- Dependiendo de la aplicación, puede elegir entre modelos con una potente iluminación LED de 5W regulable de forma continua o una iluminación de luz incidente halógena de 50W, que proporcionan una iluminación óptima de los materiales a ensayar
- La serie OLM está equipada de serie con un tubo trinocular

- El ámbito de suministro incluye una sencilla unidad de polarización (analizador y polarizador)
- El diseño compacto de la OLM 170 permite al usuario un manejo más fácil y flexible, por lo que este modelo también puede considerarse para uso móvil. El ámbito de suministro incluye una gran mesa de objetos mecánica en versión estándar. El tornillo macrométrico y micrométrico a ambos lados garantiza un ajuste y un enfoque óptimo y rápido
- Pueden integrarse otras opciones como, p. ej., una amplia selección de objetivos, como accesorios
- Se incluye en el suministro una funda antipolvo y las instrucciones de uso
- Encontrará los detalles en las siguientes tablas sinópticas

Área de aplicación

- Metalurgia, comprobación de materiales, control de calidad

Aplicaciones/Muestras

- Preparados no transparentes y densos, piezas de trabajo (superficies, bordes de rotura, revestimientos)

Datos técnicos

- Óptica al infinito

OLM 170

- Revólver de objetivo cuádruple
- Mariposa 45° de inclinación
- Compensación de dioptrías en un lado
- Dimensiones totales A×P×A 470×240×330 mm
- Peso neto aprox. 7 kg

OLM 171

- Revolver de objetivos quintuple
- Siedentopf inclinado 30°
- Compensación de dioptrías de ambos lados
- Dimensiones totales A×P×A 747×271×379 mm
- Peso neto aprox. 12,5 kg

ESTÁNDAR



Modelo	Configuración estándar					Precio sin IVA ex fábrica €
	Tubo	Ocular	Tipo de objetivo	Objetivo	Iluminación	
KERN OLM 170	Trinocular	HWF 10×/φ 20 mm	Plan infinito	LWD5×/LWD10×/ LWD20×/LWD50×	50W LED (luz reflejada)	3000,-
OLM 171		HWF 10×/φ 22 mm	Semi Apochromatic		50W Halógena (luz reflejada)	4200,-

Implementos modelos		Modelo KERN		Número de pedido	Precio/pieza sin IVA ex fábrica €
		OLM 170	OLM 171		
Oculares (23,2 mm)	HWF 10×/∅ 20 mm	✓		OBB-A1404	105,-
	WF 10×/∅ 20 mm (con escala 0,1 mm) (ajustable)	✓		OBB-A1532	26,-
Oculares (30 mm)	HWF 10×/∅ 22 mm (ajustable)		✓	OBB-A1491	100,-
	HWF 10×/∅ 22 mm (con escala 0,1 mm) (ajustable)		✓	OBB-A1523	155,-
Objetiva plana acromática Infinity (sin cubreobjetos) para una gran distancia de trabajo	5×/0,13 W.D. 16,04 mm	✓	○	OBB-A1525	135,-
	10×/0,25 W.D. 18,48 mm	✓	○	OBB-A1526	200,-
	20×/0,40 W.D. 8,35 mm	✓	○	OBB-A1527	265,-
	50×/0,70 (retráctil) W.D. 1,95 mm	✓	○	OBB-A1528	350,-
	80×/0,80 (retráctil) W.D. 0,85 mm	○	○	OBB-A1530	520,-
Objetivos semiapocromáticos de plano al infinito para una gran distancia de trabajo	5x / 0,15 W.D. 21 mm		✓	OBB-A1619	1260,-
	10x / 0,30 W.D. 20 mm		✓	OBB-A1620	
	20x / 0,40 W.D. 15 mm	○	✓	OBB-A1621	
	50x / 0,55 W.D. 10 mm		✓	OBB-A1622	
	100×/0,85 (seco) W.D. 3,00 mm		○	OBB-A1623	
Tubo trinocular	<ul style="list-style-type: none"> • Butterfly inclinado 45° • Distancia interpupilar 48-76 mm • Distribución del recorrido óptico 20:80 • Compensación de dioptrías 	✓			
Tubo trinocular	<ul style="list-style-type: none"> • Siedentopf inclinado 30° • Distancia interpupilar 48-76 mm • Distribución del recorrido óptico 100:0 • Compensación de dioptrías en ambos lados 		✓		
Platina mecánica	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones B×T 155×180 mm • Recorrido 75×40 mm • Botones matriz coaxiales para tornillo macrométrico y micrométrico 	✓			
Platina mecánica	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones A×P 210×180 mm • Recorrido 50×50 mm • Botones matriz coaxiales para tornillo macrométrico y micrométrico 		✓		
Iluminación	Bombilla LED de reemplazo de 5W (luz reflejada)	✓		OBB-A1589	90,-
Iluminación	Bombilla halógena de reemplazo de 50W (luz reflejada)		✓	OBB-A1207	25,-
Unidad de luz incidente	Unidad de polarización (incluye analizador, polarizador y deslizador de filtros de color)	✓	✓		
Filtros cromáticos para luz reflejada	Azul		✓	OBB-A1510	25,-
	Verde		○	OBB-A1511	25,-
	Amarillo		○	OBB-A1512	25,-
	Gris	✓	○	OBB-A1513	25,-
C-Mount	0,5× (incorporado)	✓			
	0,5×		○	OBB-A1515	200,-
	1×		○	OBB-A1514	130,-

✓ = incluido en el suministro

○ = opción

KERN & SOHN GmbH

Balanzas, Pesas de control, Microscopios,
Laboratorio de calibración DAkkS
Ziegelei 1
72336 Balingen
Alemania
Tel. +49 7433 9933-0
info@kern-sohn.com
www.kern-sohn.com

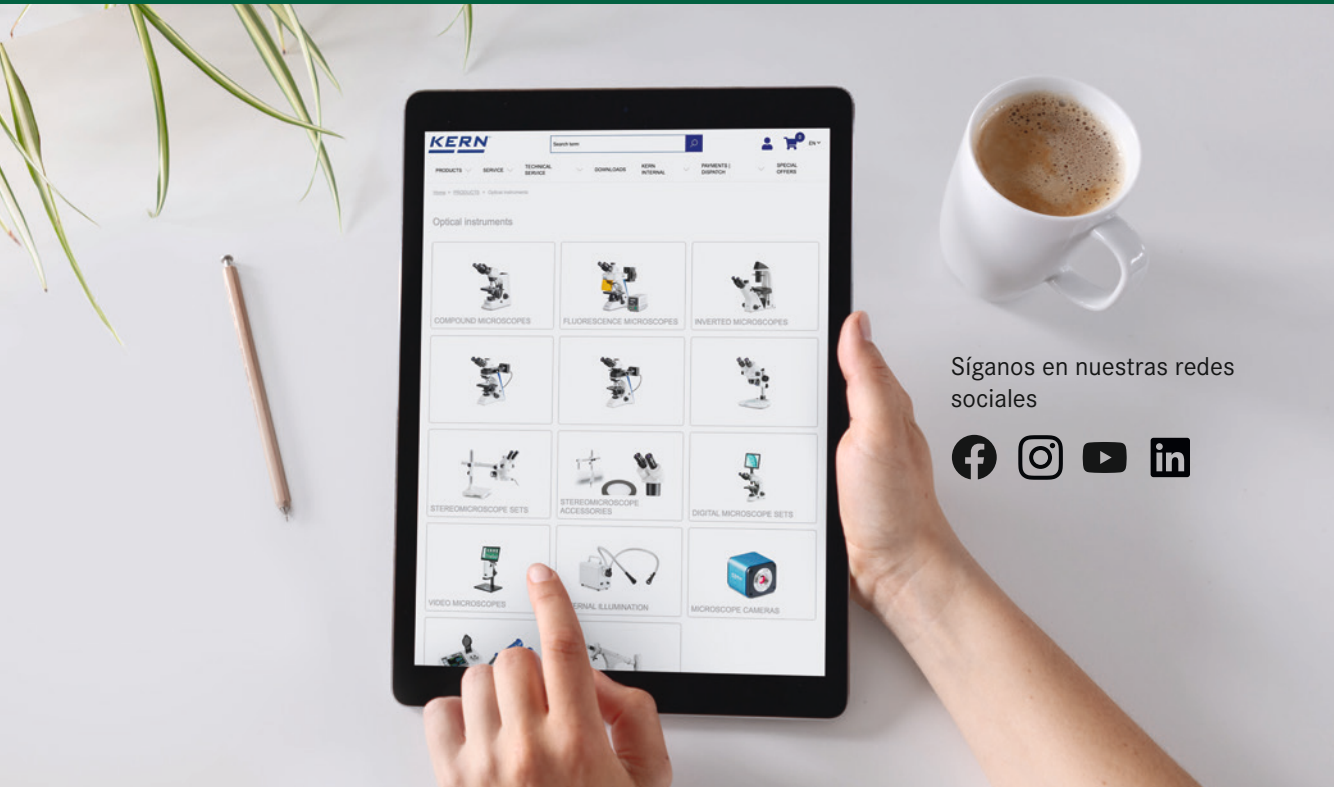
**La fábrica de balanzas de precisión
más antigua de Alemania**

180 YEARS
since 1844
KERN & SOHN

Descubra online el variado mundo de las balanzas, microscopios y la técnica de medición de KERN: www.kern-sohn.com



- El surtido completo de KERN
- Se pueden hacer pedidos cómodamente 24/7
- Selección de más de 5.000 artículos de técnica de medición y pesaje, instrumentos ópticos, así como
- Extensa información y útiles posibilidades de descarga
- Hojas técnicas de datos de los productos
- Instrucciones de uso
- Ilustrativo material gráfico y de vídeo
- Prácticos servicios de KERN
- Diccionario de términos técnicos
- Portal de distribuidores de KERN
- Práctica función de búsqueda y filtrado



Síguenos en nuestras redes sociales



Printed in Germany by KERN & SOHN GmbH
z-co-es-kp-20241

