

# MICROSCOPIOS DE POLARIZACIÓN

PROFESSIONAL MEASURING



## KERN Pictograma

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

## Abreviaturas

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

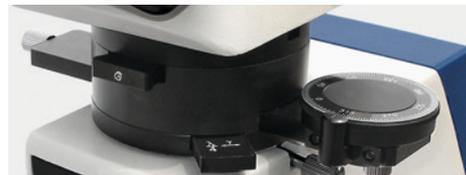
→ 200

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

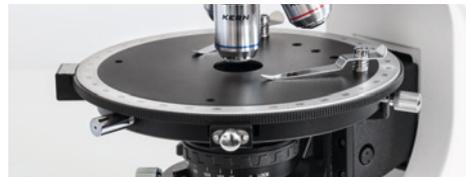
### Servicio de calibración y verificación

→ 196

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



Lente de Bertrand, deslizamiento  $\lambda$ , analizador giratoria (360°) (extraíble)



Platina para objetos de polarización centrable y giratoria



Condensador "Swing-Out"

3



## Professional Line POL

# Microscopios de polarización flexible y potente para todos los usos profesionales con luz transmitida y reflejada

### Características

- Microscopios de polarización profesional y completamente equipado, que se utiliza para el análisis de minerales, cristales y materiales isotrópicos basado en la polarización de la luz
- OPO 185 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 centrable y ajustable en altura de 0,9/0,13 con lente frontal basculante para una iluminación Köhler completa
- Una mesa de objetos con 360° de capacidad de giro y graduación de 1°, división precisa de 6' y función de bloqueo se incluyen de serie en todos los modelos
- Todas las series incluyen una unidad de polarización completa con escala, una lente de Bertrand, deslizamiento  $\lambda + \frac{1}{4}$  y una cuña de cuarzo

- Está disponible una amplia selección de accesorios como, p. ej., una pieza adicional mecánica para la mesa, así como otros objetivos también para grandes distancias de trabajo y unidades de filtro
- 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

- Mineralogía, análisis de textos, de materiales, de cristales

### Aplicaciones/Muestras

- Preparaciones desafiantes con propiedades características

### Datos técnicos

- Óptica al infinito
- Revolver de objetivos quintuple
- Siedentopf inclinado 30°
- Compensación de dioptrías en ambos lados
- Dimensiones totales A×P×A 500×200×500 mm
- Peso neto aprox. 14,5 kg

ESTÁNDAR



Modelo	Configuración estándar					Precio sin IVA ex fábrica €
KERN	Tubo	Ocular	Tipo de objetivo	Objetivo	Iluminación	
OPO 185	Trinocular	HWF 10×/ø 20 mm	Plan infinito	Non-stress 4×/10×/20×/40×/50×	5W LED (luz transmitida y reflejada)	5740,-

Implementos modelos		Modelo KERN	Número de pedido	Precio/pieza sin IVA ex fábrica €
		OPO 185		
<b>Oculares</b> (23,2 mm)	HWF 10×/20 mm	✓	OBB-A1591	95,-
	HWF 10×/20 mm (con escala 0,1 mm) (ajustable)	✓	OBB-A1592	130,-
<b>Objetivos Plan al infinito non-stress</b> (luz transmitida)	4×/0,10 W.D. 12,1 mm	✓	OBB-A1294	115,-
	10×/0,25 W.D. 4,64 mm	✓	OBB-A1289	220,-
	20×/0,40 (retráctil) W.D. 2,41 mm	✓	OBB-A1290	290,-
	40×/0,66 (retráctil) W.D. 0,65 mm	✓	OBB-A1292	335,-
<b>Objetivos Plan al infinito non-stress</b> (luz reflejada) para una gran distancia de trabajo	5×/0,13 W.D. 16,04 mm	○	OBB-A1593	110,-
	10×/0,25 W.D. 18,48 mm	○	OBB-A1594	220,-
	20×/0,40 W.D. 8,35 mm	○	OBB-A1291	375,-
	Semi apocromáticos 50×/0,75 W.D. 4,25 mm	✓	OBB-A1642	480,-
	100×/0,85 (seco) (retráctil) W.D. 3,00 mm	○	OBB-A1595	1260,-
<b>Tubo trinocular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siedentopf inclinado 30°</li> <li>• Distancia interpupilar 48 - 76 mm</li> <li>• Distribución del recorrido óptico 100:0</li> </ul>	✓		
<b>Unidad de analizadores con escala</b>	Giratorio 360° con función de bloqueo	✓		
<b>Lente de Bertrand</b>	Giratorio, centrable	✓	OBB-A1121	330,-
<b>Deslizamiento <math>\lambda + \frac{1}{4} \lambda</math></b>	Deslizamiento $\lambda$ y $\frac{1}{4} \lambda$ (combinación)	✓	OBB-A1316	155,-
<b>Cuña de cuarzo</b>	Clase I - IV	✓	OBB-A1321	260,-
<b>Platina giratoria</b>	Giratorio 360° , centrable, división 1° , calibración fina 6'	✓		
<b>Extensión mecánica para la mesa de polarización</b>	Extensión mecánica para la mesa de polarización	○	OBB-A1337	295,-
<b>"Swing-out" Condensador</b>	N.A. 0,9/0,13 condensador acromáticos "Swing-out" (con diafragma de apertura)	✓	OBB-A1107	255,-
<b>Unidad de polarización con escala</b> (luz transmitida)	Giratorio 360° con función de bloqueo	✓		
<b>Iluminación Köhler</b>	Bombilla LED de reemplazo de 5W (luz transmitida)	✓		
<b>Iluminación Unidad de polarización</b>	Bombilla LED de reemplazo de 5W (luz reflejada)	✓	OBB-A1589	90,-
<b>Filtros cromáticos</b> para luz reflejada	Azul	✓	OBB-A1170	25,-
	Verde	○	OBB-A1188	25,-
	Amarillo	○	OBB-A1165	25,-
	Gris	○	OBB-A1183	25,-
<b>C-Mount</b>	1×	○	OBB-A1514	130,-
	0,75×	○	OBB-A1590	200,-
	0,5× (enfoque ajustable)	○	OBB-A1515	200,-

✓ = incluido en el suministro

○ = opción

3



## Juego de limpieza para microscopios

### Características

- Juego de limpieza de 7 piezas, económico y muy completo, contiene todo lo necesario para un cuidado óptimo de su microscopio
- Un fuelle de silicona un pincel para el polvo, un limpiador líquido de 60 ml, un paño para el polvo que no suelte pelusa, paños de limpieza ópticos y hisopos de limpieza. Todo ello se guarda en una bolsa de alta calidad de KERN, que podrá sujetar cómodamente a su cinturón
- Con este conjunto podrá limpiar suavemente no solo su microscopio, sino también, por ejemplo, la cámara, los prismáticos o cualquier otra superficie óptica

Modelo	Descripción del artículo	Precio sin IVA ex fábrica €
KERN		
OCS 901	Juego de limpieza de siete piezas para microscopios y otros instrumentos ópticos	35,-

## 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

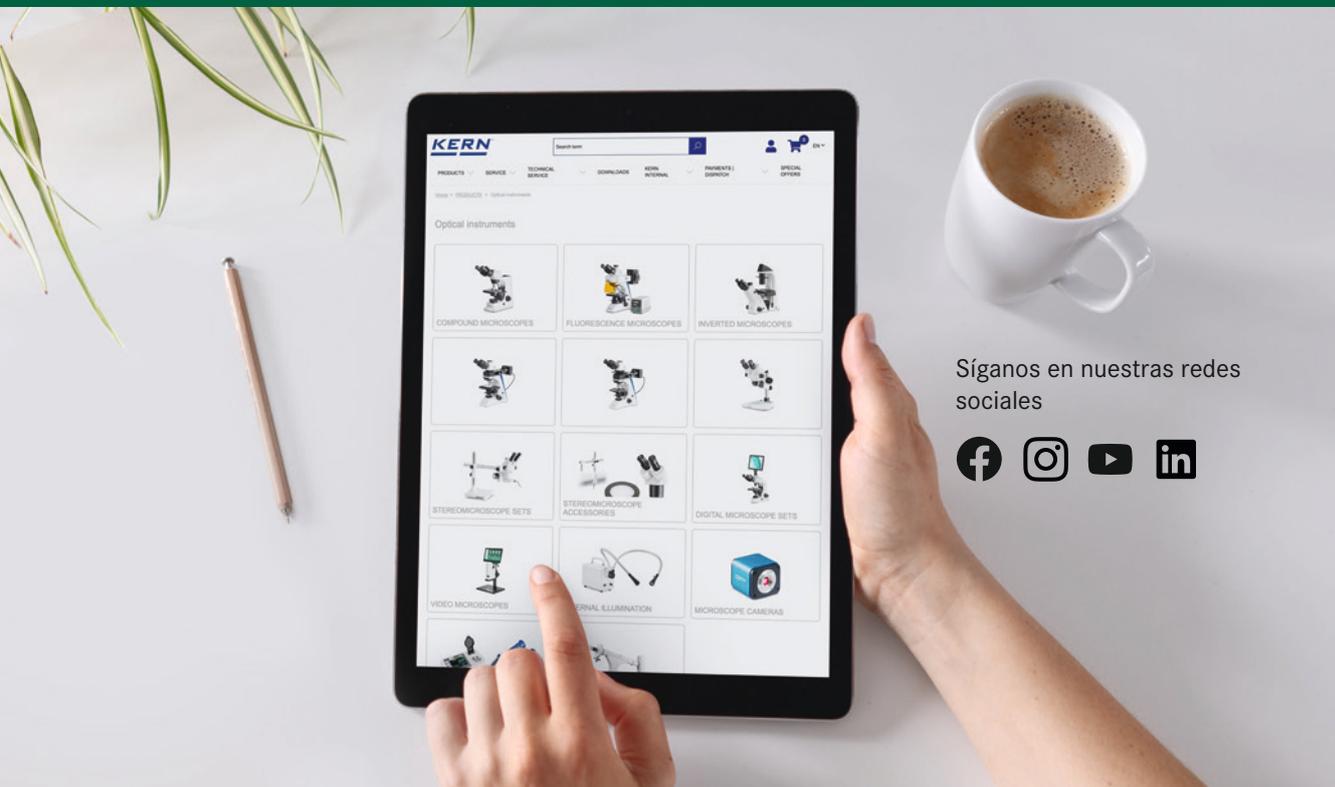
La fábrica de balanzas de precisión  
más antigua de Alemania

**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](http://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

