

CALIPER HARPENDEN

HARPENDEN SKINFOLD CALIPER®

★ **GOLD STANDARD** · Referencia Mundial en
Cineantropometría · ISAK Nivel 3 ★

Pliegues Cutáneos · Evaluación Composición Corporal · HaB Direct / CEC

El **Caliper Harpenden®** es reconocido mundialmente como el **Gold Standard en la medición de pliegues cutáneos**. Fabricado por HaB Direct (anteriormente Holtain Ltd., Gales, Reino Unido), aplica una **presión constante y uniforme de 10 g/mm²** en todo su rango de medición, gracias a su sistema de resorte helicoidal de doble hoja. Es el instrumento exigido en **protocolos ISAK nivel 3, investigación científica y estudios epidemiológicos internacionales**. Incluye estuche de madera y certificado de calibración CE.

IMAGEN DEL PRODUCTO



HARPENDEN SKINFOLD CALIPER®
HaB Direct / CEC · UK · CE · ISAK Nivel 3

CARACTERÍSTICAS CLAVE

0 – 80 mm Rango de medición	10 g/mm² Presión constante todo el rango	GOLD STD. Referencia mundial ISAK
ISAK NIV. 3 Cineantropometría certificada	CEC / HaB Fabricante original UK	CE · UK Estuche madera + calibración

★ GOLD STANDARD ★

Instrumento de referencia en más de 5.000 estudios científicos publicados en revistas indexadas internacionales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nombre del producto	Harpenden Skinfold Caliper
Fabricante original	HaB Direct (ex Holtain Ltd.) — Gales, UK
Distribuido por	CEC (Continente Europeo/Latam)
Clasificación	Gold Standard mundial — medición pliegues
Rango de medición	0 – 80 mm
Graduación del dial	0,2 mm por división — dial 0–80 mm
Presión estandarizada	10 g/mm² constante en todo el rango
Sistema de presión	Resorte helicoidal de doble hoja (double-leaf spring)
Material del cuerpo	Aluminio anodizado de alta precisión
Superficie de contacto	4 mm² (puntas de pinza cuadrada 2×2 mm)
Protocolos validados	ISAK, Durnin-Womersley, Jackson-Pollock, Yuhasz, Faulkner, Sloan, Heath-Carter
Uso clínico	Cineantropometría, Nutrición, Deporte, Investigación científica, ISAK nivel 3
Certificación	CE — British Standards
Presentación	Caliper + estuche de madera + certificado de calibración + manual de instrucciones
País de fabricación	Reino Unido (Wales / England)

HARPENDEN® vs LANGE® vs SAEHAN® — COMPARATIVA TÉCNICA

CRITERIO	HARPENDEN® (Gold Standard)	LANGE® (USA)	SAEHAN® (Korea)
Rango medición	0 – 80 mm	0 – 67 mm	0 – 60 mm
Precisión dial	0,2 mm por división	1 mm por división	1 mm por división
Presión spring	10 g/mm² doble hoja	10 g/mm² constante	10 g/mm² constante
Superficie punta	4 mm² (2×2 mm)	Punta redondeada	Punta redondeada
Material cuerpo	Aluminio anodizado	Aleación ligera	Aleación ligera
Nivel ISAK	Exigido nivel 3	Nivel 1 y 2	Nivel 1 y 2
Uso investigación	Gold Standard científico	Aceptado clínico	Aceptado clínico
Estuche	Madera + certificación	Estuche rígido	Funda blanda zip
Costo relativo	Premium (referencia)	Moderado-alto	Accesible

SITIOS DE MEDICIÓN — PLIEGUES CUTÁNEOS ISAK

N°	PLIEGUE CUTÁNEO	UBICACIÓN ANATÓMICA ISAK	PROTOCOLOS PRINCIPALES
1	Tríceps	Posterior del brazo, punto medio acromion-olécranon	<i>D-Wom., J-Pollock, ISAK, Yuhasz</i>
2	Bíceps	Anterior del brazo, mismo nivel que tríceps	<i>Durnin-Womersley, ISAK</i>
3	Subescapular	Bajo ángulo inf. escápula, 45° al pliegue	<i>D-Wom., J-Pollock, ISAK, Yuhasz</i>
4	Supraespinal	Sobre cresta ilíaca anterior, línea axilar anterior	<i>ISAK, J-Pollock 7, Heath-Carter</i>
5	Abdominal	A 2 cm lateral del ombligo, pliegue vertical	<i>Jackson-Pollock, Faulkner</i>
6	Muslo anterior	Punto medio anterior, pliegue inguinal a rótula	<i>J-Pollock 3 y 7, Yuhasz</i>
7	Pantorrilla medial	Mayor circunferencia pantorrilla, cara medial	<i>ISAK, Jackson-Pollock 7</i>
8	Pectoral / Axilar	Línea axilar anterior, 1/3 entre axila y pezón	<i>J-Pollock 3 (hombre), ISAK 8</i>
9	Iliocrestal	Justo sobre la cresta ilíaca, línea medioaxilar	<i>ISAK, Heath-Carter</i>
10	Muslo medial	Cara medial del muslo, mismo nivel muslo anterior	<i>Faulkner, ISAK completo</i>

PROTOCOLOS DE EVALUACIÓN — ISAK / CIENTÍFICOS

PROTOCOLO	N° PLIEGUES	PLIEGUES UTILIZADOS	POBLACIÓN / NIVEL
Durnin-Womersley	4	Bíceps, Tríceps, Subescapular, Suprailíaco	<i>Adultos ambos sexos — clínico</i>
Jackson-Pollock 3	3	H: Pectoral, Abdominal, Muslo M: Tríceps, Suprailíaco, Muslo	<i>Adultos — deporte y fitness</i>
Jackson-Pollock 7	7	Pectoral, Axilar, Tríceps, Subesc., Abdom., Suprailíaco, Muslo	<i>Alta precisión — investigación</i>
ISAK básico	8	Tríceps, Subesc., Bíceps, Supraespinal, Abdom., Iliocrestal, Muslo, Pantorrilla	<i>ISAK nivel 1–3 — gold standard</i>
Heath-Carter	10	Bíceps, Tríceps, Subesc., Suprailíaco, Abdom., Muslo, Pantorrilla + 3 más	<i>Somatotipo — investigación</i>
Yuhasz	6	Tríceps, Subesc., Suprailíaco, Abdom., Muslo, Pantorrilla	<i>Deportistas — Canadá</i>
Faulkner	4	Tríceps, Subesc., Suprailíaco, Abdominal	<i>Deportistas — evaluación rápida</i>

CLASIFICACIÓN % GRASA CORPORAL — REFERENCIA ACE

SEXO / CATEG.	MUY BAJO	BAJO	NORMAL	ALTO	MUY ALTO
HOMBRE	< 6%	6–13%	14–17%	18–25%	> 25%
MUJER	< 14%	14–20%	21–24%	25–31%	> 32%

Referencia: American Council on Exercise (ACE). Valores aproximados — comparar con tablas por edad, etnia y contexto clínico. Para investigación, usar tablas de referencia ISAK validadas.

INDICACIONES CLÍNICAS Y DE INVESTIGACIÓN

CINEANTROPOM.	NUTRICIÓN CLÍNICA	MEDICINA DEPORTIVA	INVESTIGACIÓN	KINESIOLOGÍA
ISAK nivel 3 Gold Standard	Diagnóstico y seguimiento nutricional	Alta competición y deporte élite	Estudios científicos y epidemiológicos	Composición corporal clínica y funcional

PROTOCOLO DE MEDICIÓN — ISAK / MODO DE USO

1	PREPARACIÓN ISAK	Registrar datos del sujeto (nombre, sexo, edad, peso, talla). Identificar el protocolo a aplicar según nivel ISAK requerido.
2	LOCALIZACIÓN	Marcar los puntos anatómicos con lápiz dermatográfico siguiendo las instrucciones ISAK precisas para cada sitio.
3	TÉCNICA DE PINZA	Pinzar con pulgar e índice de la mano no dominante. Elevar el pliegue firmemente separando piel y tejido adiposo del músculo subyacente.
4	APLICAR EL CALIPER	Colocar las pinzas del Harpenden a ~1 cm perpendicular al pliegue. Soltar el mecanismo completamente para aplicar los 10 g/mm ² calibrados.
5	TIEMPO DE LECTURA	Esperar exactamente 2 segundos antes de leer el dial. Leer con precisión de 0,2 mm. No leer antes ni después de los 2 segundos.
6	REPETICIONES ISAK	Medir cada sitio en secuencia circular. Realizar 2 mediciones por sitio; si difieren > 1 mm, realizar una tercera medición.
7	CÁLCULO	Sumar los pliegues del protocolo. Aplicar la ecuación de estimación de % grasa correspondiente al protocolo y población.
8	VALIDACIÓN	Verificar coherencia entre mediciones bilaterales. Documentar todos los valores crudos según exige el protocolo ISAK.

CUIDADO, CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO

- ▶ Limpiar las puntas con paño suave humedecido en alcohol 70% después de cada sujeto.
- ▶ Verificar la calibración con bloque patrón certificado antes de cada sesión de medición.
- ▶ Verificar que el dial retorne a 0 exacto antes de cada medición; ajustar con tornillo micrométrico si es necesario.
- ▶ Guardar siempre en el estuche de madera original en posición horizontal, libre de golpes y presiones.
- ▶ Revisar periódicamente la tensión del resorte de doble hoja comparando con el bloque patrón.
- ▶ No exponer a temperaturas extremas, humedad ni agentes químicos que puedan oxidar el aluminio anodizado.
- ▶ Enviar a calibración certificada anual según protocolo ISAK para mantener validez científica.