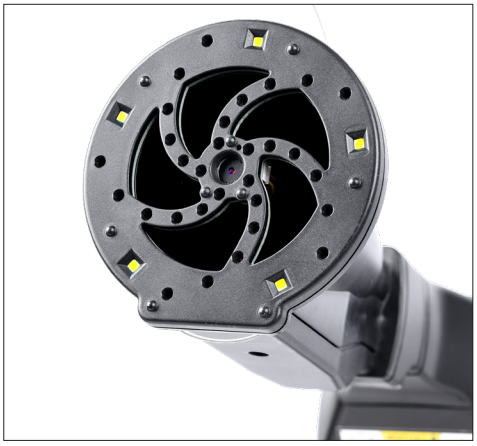
UltraCam LD 500/510 – Visualiza las fugas directamente en la pantalla



Considerable ahorro de tiempo en comparación con los detectores de fugas clásicos

30 Micrófonos MEMS crean la imagen de las fugas

El sensor de luminosidad activa los LED en entornos oscuros

UPGRADE

Disponible como actualización para LD 500/510

NOVEDAD:
Admite varios usuarios gracias a la solución para la nube

NOVEDAD:
6.5 m
Medición de distancias exclusiva mediante láser para el cálculo automático de los costes

Calcule sus fugas (en l/min o en cfm) y el potencial de ahorro (€/año). Moneda ajustable

Camara integrada. Fotografia las fugas

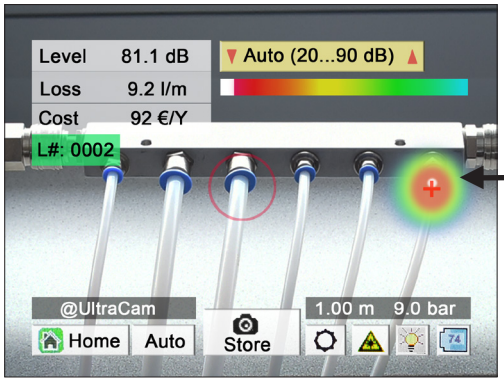
Documentación sin papel.
Introduzca los datos en el equipo sobre el terreno: defina el punto de localización de la fuga, las medidas de reparación y la pieza de repuesto

Elabore un informe conforme con ISO 50001

KG

Peso reducio:
manejo ergonómico con una sola mano

El LD 500 cumple los requisitos a los instrumentos de clase I de la normativa "Standard Test Method for Leaks using Ultrasonic" (ASTM Int. - E1002-05)



La UltraCam LD 500/510 utiliza 30 micrófonos MEMS para calcular y visualizar la imagen por Ultrasondios. Además, el dispositivo permite oír ultrasonidos inaudibles

Ventaja sobre los **detectores de fugas clásicos**:

Visualizacióne en tiempo real de la fuga en la pantalla, incluso en entornos ruidosos durante la producción

Para **determinar la tasa de fugas**, el usuario apunta el láser directamente a la fuga. La fuga, el láser y el círculo rojo deben superponerse en la imagen. De este modo, se determina con exactitud la tasa de fugas **en l/min** o **cfm** y los **costes en euros/año**. La distancia se mide automáticamente.

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Configurar UltraCam con detector de fugas LD 500:	0601 0205
Detector de fugas LD 500 con UltraCam, cámara integrada, 30 micrófonos ultrasónicos para la visualización de la fuga en la pantalla, incl. 100 Leak Tags (etiquetas de fuga)	0560 0205
Maletín de transporte	0554 0106
Auriculares insonorizados	0554 0104
Tubo de enderezamiento con punta de referencia	0530 0104
Fuente de alimentación con enchufe	0554 0009
Cable espiral para conectar el sensor de ultrasonido, de 2 m de longitud (estirado)	020001402
Funda con bandolera para LD 500/510	020001795

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Configurar UltraCam con detector de fugas LD 510:	0601 0206
Detector de fugas LD 510 con UltraCam, cámara integrada, 30 micrófonos ultrasónicos para la visualización de la fuga en la pantalla, incl. 100 Leak Tags (etiquetas de fuga)	0560 0206
Maletín de transporte	0554 0106
Auriculares insonorizados	0554 0104
Tubo de enderezamiento con punta de referencia	0530 0104
Fuente de alimentación con enchufe	0554 0009
Cable espiral para conectar el sensor de ultrasonido, de 2 m de longitud (estirado)	020001402
Funda con bandolera para LD 500/510	020001795

Software de informes véase página 137
Más accesorios página 138-139

LD 500/510 - Detector de fugas con cámara - Muestra la tasa de fugas en l/min y los costes en €

El LD 500 cumple los requisitos a los instrumentos de clase I de la normativa "Standard Test Method for Leaks using Ultrasonic" (ASTM Int. - E1002-05)

NOVEDAD:
Admite varios usuarios gracias a la solución para la nube

NOVEDAD:
Medición de distancias exclusiva mediante láser para el cálculo automático de los costes

Calcule sus fugas (en l/min o en cfm) y el potencial de ahorro (€/año). Moneda ajustable

Encuentre las fugas más pequeñas incluso a gran distancia

NOVEDAD:
Detección automática mediante sensores

Auto level: adapta automáticamente la sensibilidad al entorno y oculta los ruidos del entorno con fiabilidad

Camara integrads. Fotografia las fugas

Documentación sin papel.
Introduzca los datos en el equipo sobre el terreno: defina el punto de localización de la fuga, las medidas de reparación y la pieza de repuesto

Transfiera los datos de fuga a su PC vía USB

Elabore un informe conforme con ISO 50001

Permite el servicio continuo durante 9 horas

Peso reducio
manejo ergonómico con una sola mano

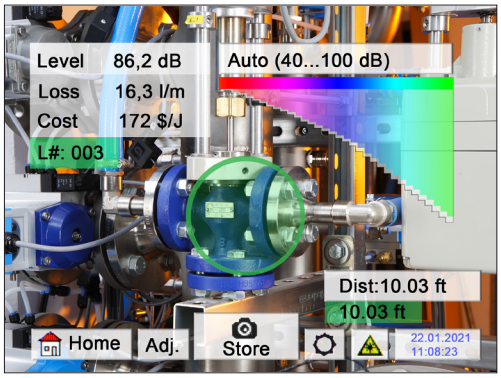
DETECTAR FUGAS MERECE LA PENA

Ejemplo de cálculo para una mediana empresa:

Aproximadamente un 25 % del aire comprimido se pierde como consecuencia de la presencia de fugas
Potencia del compresor instalado: 150 kW (el) × 6000 horas de servicio × 0,24 €/kWh
Costes de energía anuales: **216.000 €**

25 % de los costes de las fugas: **54.000 euros** por año

Pantalla y función en detalle



Detectar fugas

Los ultrasonidos, inaudibles para el oído humano, se hacen audibles mediante auriculares. Con cancelación de sonido.

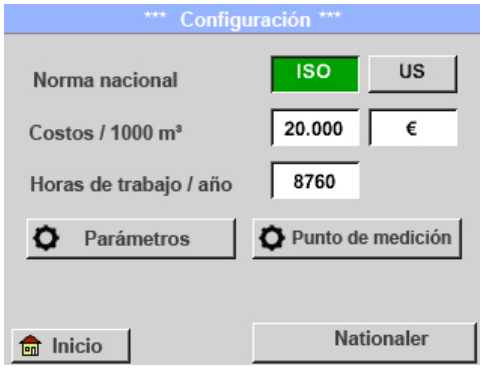
El equipo muestra en la pantalla la tasa de fugas en l/min o en cfm y el potencial de ahorro en €/año. Moneda ajustable.
Estos datos se guardan junto con la foto.

Con el LD 500/510, las fugas más pequeñas (0,1 L/min corresponde a aprox. 1 € p.a.) pueden detectarse y documentarse incluso a grandes distancias.

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Set LD 500 que consta de:	0601 0105
Detector de fugas LD 500 con bocina y cámara integrada, 100 Leak Tags para identificar las fugas sobre el terreno	0560 0105
NOVEDAD: Medición de distancias mediante láser integrada	Z554 5000
Maletín de transporte	0554 0106
Auriculares insonorizados	0554 0104
Tubo de enderezamiento con punta de referencia	0530 0104
Fuente de alimentación con enchufe	0554 0009
Cable espiral para conectar el sensor de ultrasonido, de 2 m de longitud (estirado)	020001402
Funda con bandolera para LD 500/510	020001795

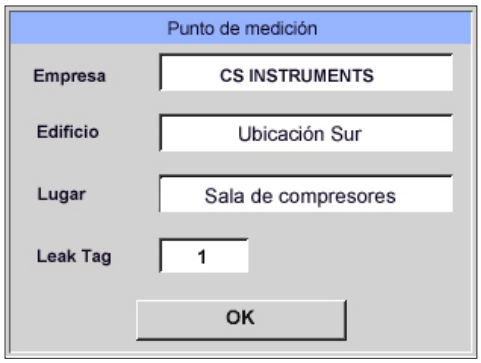
DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Set LD 510 que consta de:	0601 0106
Detector de fugas LD 510 con bocina y cámara integrada y entrada adicional para sensores externos, 100 Leak Tags para identificar las fugas sobre el terreno	0560 0106
NOVEDAD: Medición de distancias mediante láser integrada	Z554 5000
Maletín de transporte	0554 0106
Auriculares insonorizados	0554 0104
Tubo de enderezamiento con punta de referencia	0530 0104
Fuente de alimentación con enchufe	0554 0009
Cable espiral para conectar el sensor de ultrasonido, de 2 m de longitud (estirado)	020001402
Funda con bandolera para LD 500/510	020001795

Documentación sencilla en la LD 500 / UltraCam LD 500 directamente in situ



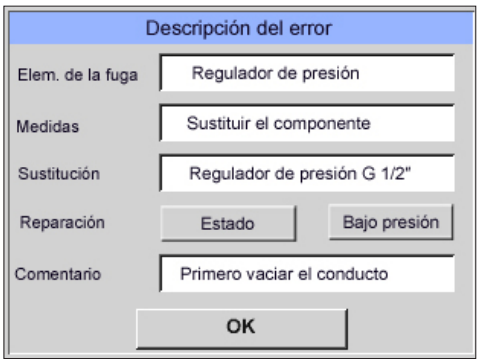
Indicación de los costes del aire comprimido en el aparato

En función de los costes de electricidad, se pueden introducir libremente los costes por 1000 m³ (o por 1000 cf) en cualquier moneda



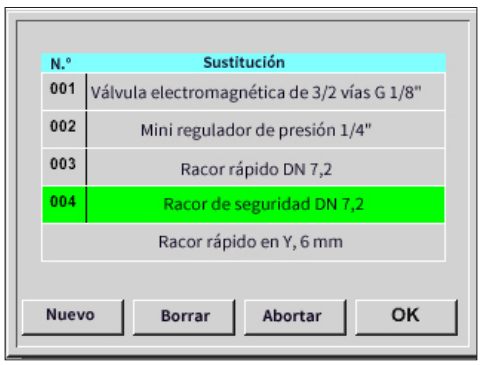
Definir punto de localización

Para cada fuga puede guardarse el punto de localización.
Empresa/Edificio/Lugar



Reparación de la fuga

Eficacia y claridad incluso para la eliminación de las fugas. Definición sobre el terreno de las piezas de repuesto y de los trabajos de mantenimiento que se necesitan.



Lista de piezas de repuesto en el equipo

El software permite transmitir una lista de piezas de repuesto individuales al equipo. El equipo ofrece una función de búsqueda inteligente con opción de «autocompletado».
El software CS Leak Reporter permite exportar la lista de las piezas de repuesto necesarias.

Utilice el Reporting Software para generar de forma rápida y eficaz un informe ISO 50001

CS Leak Reporter: solución para la nube

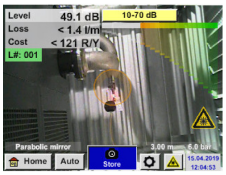
Ideal para proveedores de servicios en el ámbito de la detección de fugas, así como para empresas/grupos con varias sedes.

- A cada «usuario» del equipo de detección de fugas se le puede asignar una función (p. ej., detección de fugas, reparación de fugas, supervisión, control del rendimiento)
- Los derechos de acceso a proyectos concretos o a todos pueden asignarse de manera individual a cada usuario
- El software basado en navegador garantiza la existencia de una base de datos común en tiempo real y, por lo tanto, una documentación sin papel.

CS Leak Reporter: solución para PC

Elaboración de informes ISO 50001 detallados. Proporciona una vista general con imágenes de las fugas encontradas y el potencial de ahorro. Las medidas para subsanarlas, inclusive la indicación del estado, se pueden definir para cada fuga: licencia para 2 puestos de trabajo

Informe de fugas	Inicio: 15/04/2019	Finalización: 25/04/2019	Duración: 10 día(s)
Datos de contacto:	**Cliente:**	**Auditor:**	
Nombre:	Empresa	Juan Nadie	
Dirección:	...	Calle 1 12345 Ciudad	
Correo electrónico:	juanempresa@sample.com	j.nadie@empresa.com	
Teléfono:	...	+49 1234 567890	
Logotipo:			
Datos maestros del proyecto:			
Fecha de importación:		Emisiones de CO_2:	0,527 kg/kWh
Base de cálculo para los costes:	Costes de energía (70 %)	Potencia específica:	0,12 kWh/m³
Costes de aire comprimido:	21,6 euros/1000 m³	Tarifa eléctrica:	0,18 euros/kWh
Horas de servicio por año:	4350 h		
Resultados:		**Mejoras:**	
Número de fugas:	141	Cantidad reparada:	1
Volumen de fugas en total:	718,126 l/min	Volumen de fugas ahorradas:	3,468 l/min
Costes totales por año:	4048,49 euros	Costes ahorrados por año:	19,55 euros
CO_2 total por año:	11,91 toneladas	CO_2 ahorrado por año:	0,06 toneladas



Leak Tags 1

Edificio - Lugar	SALA DE COMPRESORES 1	**¿Se puede subsanar con presión? -** no
Fecha y hora:	15/04/2019 12:06:03	**Error:** válvula esférica defectuosa
Volumen de la fuga:	<1,395 l/min	**Pieza de repuesto:** válvula esférica de 1/2"
Costes por año:	<7,86 euros	**Medida:** cambiar
CO_2 total por año:	0,02 toneladas	**Nota:** -
Prioridad:	baja	**Estado:** abierto
Comentario:	sustituir válvula esférica	**Subsanado el:** - **Subsanado por:** -

Leak Tags 2

Edificio - Lugar		**¿Se puede subsanar con presión? -** no
Fecha y hora:	15/04/2019 12:08:19	**Error:** brida no estanca
Volumen de la fuga:	2,519 l/min	**Pieza de repuesto:** junta de brida DN 100
Costes por año:	14,2 euros	**Medida:** estanqueizar
CO_2 total por año:	0,04 toneladas	**Nota:** -
Prioridad:	alta	**Estado:** solucionado
Comentario:	obturar brida	**Subsanado el:** 16/04/2019 **Subsanado por:** AM

Accesorios incluidos en el juego:

Auriculares

Los auriculares insonorizados permiten la búsqueda de fugas también en entornos ruidosos. Los ruidos del entorno se omiten, la fuga (ultrasonido no audible) se transforma en una señal perceptible.

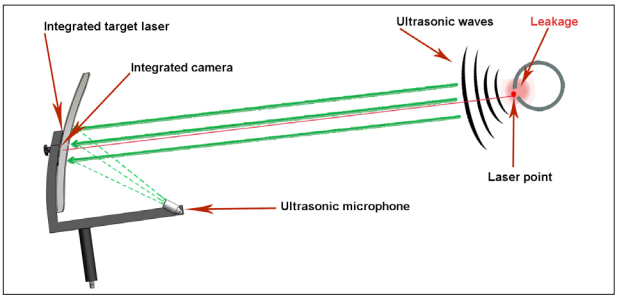
Funda con bandolera

Para el LD 500/510, permite trabajar de forma ergonómica y segura.

Tubo de enderezamiento con punta de referencia

Para la ubicación precisa de las fugas más pequeñas en los recintos estrechos.

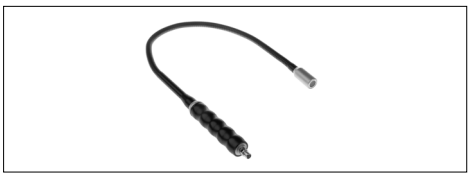
Accesorios profesionales - espejo parabólico



Con la agrupación de las ondas de ultrasonido en el espejo parabólico se pueden detectar incluso las fugas de menos de 0,8 l/min (aprox. 8 € p. a.) a una distancia de 10 a 15 m con un alto nivel de precisión (± 15 cm).

La forma del espejo parabólico garantiza que solo se evalúan las ondas de ultrasonido de la fuga en cuestión. Las interferencias sonoras se reducen a un mínimo.

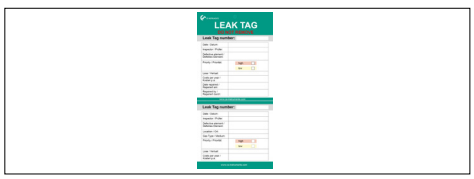
Accesorios



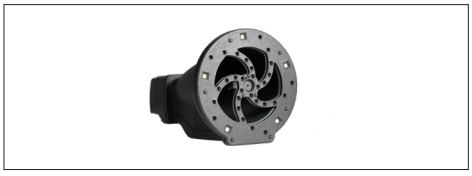
DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Cuello cisne para una detección de fugas en los lugares de difícil acceso (600 mm de largo)	0530 0105
Cuello cisne para una detección de fugas en los lugares de difícil acceso (1500 mm de largo)	0530 0108
Cuello de cisne de alta sensibilidad para la detección de fugas en sistemas de vacío y para pruebas de estanqueidad (longitud: 600 mm)	0530 0110

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Espejo parabólico con medición láser de distancia para la detección de fugas a larga largas distancias, incluye maleta de transporte	0530 0206
Espejo parabólico para la detección de fugas a gran distancia, inclusive maletín de transporte	0530 0106

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Emisor de ultrasonido para la prueba de estanqueidad. Para detectar fugas en sistemas despresurizados disponemos de un emisor de ultrasonido práctico. El emisor se coloca de forma que el sonido pueda entrar en el sistema de tuberías. La señal de ultrasonido penetra por los orificios más pequeños, que se pueden detectar a continuación con el LD 500.	0554 0103



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
500 Leak Tags para identificar las fugas sobre el terreno	0530 0107



DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
UltraCam – tolva con cámara integrada, 30 micrófonos ultrasónicos para la visualización de fugas – para reequipamiento de instalaciones LD 500 / LD 510 existentes	Z554 5500

Software

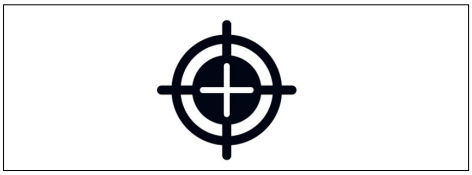
DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
CS Leak Reporter V2 Elaboración de informes ISO 50001 detallados. Proporciona una vista general con imágenes de las fugas encontradas y el potencial de ahorro. Las medidas para subsanarlas, inclusive la indicación del estado, se pueden definir para cada fuga: licencia para 2 puestos de trabajo Nuevas funciones: - Fácil gestión de piezas de repuesto - Funciones de histograma para documentar la mejora continua según ISO 50001, a nivel de empresa o de edificio	0554 0205

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
CS Leak Reporter V2: licencia adicional para 1 puesto de trabajo	Z554 0205CS

DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
CS Leak Reporter: solución para la nube Paquete básico: Acceso basado en navegador a CS Cloud. Ventajas: - Base de datos común para todos los usuarios en tiempo real. - Trabajo coordinado entre sedes - Documentación sin papel. - Es posible configurar un número cualquiera de accesos de invitado (con derechos de solo lectura). Solo disponible en combinación con al menos una licencia de usuario para CS Cloud (0554 0306).	0554 0305

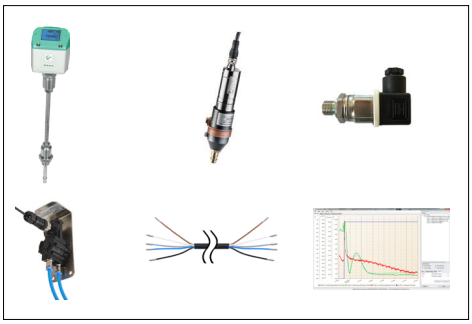
DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Licencia de usuario: CS Cloud 1 usuario/12 meses para utilizar la solución para la nube CS Leak Reporter	0554 0306
Ampliación del plazo - 1 usuario/12 meses para utilizar la solución para la nube CS Leak Reporter	0554 0307

Calibración del LD 500/510



DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Recalibración del LD 500/LD 510	0560 3333

Otros sensores/accesorios para conexión en el LD 510



DESCRIPCIÓN	N.º PEDIDO
Sensor de punto de rocío FA 510 para dispositivos portátiles, de -80 °C a 20 °Ctd, inclusive cámara de medición móvil, cable de conexión de 5 m y tapa protectora perforada	0699 1510
Sonda de consumo VA 500, versión máx. (185 m/s), longitud de la sonda 220 mm, inclusive cable de conexión de 5 m	0695 1124
Sonda de presión estándar CS 16, 0–16 bar, precisión ±1 % de F.	0694 1886
Sonda de presión diferencial 1,6 bar dif.	0694 3561
Cable de conexión para sensor de presión, sonda térmica, sensores de terceros en equipos portátiles, ODU/extremos abiertos, 5 m	0553 0501
CS Basic – Evaluación de datos gráfica y tabular - Lectura de los datos de medición vía USB o Ethernet. Licencia para 2 puestos de trabajo.	0554 8040

Cálculo

Costes por año						
Presión	Tamaño de fuga - diámetro (mm)					
	0,5 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
3 bar	90 €	361 €	812 €	1444 €	2256 €	3248 €
4 bar	113 €	451 €	1015 €	1805 €	2820 €	4061 €
5 bar	135 €	541 €	1218 €	2166 €	3384 €	4873 €
6 bar	158 €	632 €	1421 €	2527 €	3948 €	5685 €
7 bar	180 €	722 €	1624 €	2888 €	4512 €	6497 €
8 bar	203 €	812 €	1827 €	3248 €	5076 €	7309 €

Tabla: Costes por fugas en un plazo de un año en operación de 24 h/365 días, calculado con los costes de aire comprimido de 1,9 ct/Nm³.

DATOS TÉCNICOS LD 500 / LD 510	
Frecuencia de trabajo:	40 kHz ± 2 kHz
Conexiones:	Conector jack de 3,5 mm para auriculares, hembra de la fuente de alimentación para conectar un cargador externo
Láser:	Longitud de onda: 630–660 nm Potencia de salida: <1 mW (clase de láser 2)
Pantalla:	Pantalla táctil de 3,5″
Interfaz:	Interfaz USB
Registrador de datos:	Tarjeta de memoria SD de 16 GB, (100 millones de valores)
Suministro de corriente:	Batería de iones de litio con cargador interno, aprox., 9 h de autonomía en modo continuo (sin UltraCam), 6 h de autonomía en modo continuo (con UltraCam), 4 h de tiempo de carga
Temperatura ambiente:	-5 °C–50 °C
CEM:	DIN EN 61326
Auto level:	Adapta automáticamente la sensibilidad al entorno y oculta los ruidos del entorno con fiabilidad
Sensibilidad:	Mín: 0,1 l/min a 6 bar, 5 m de distancia, costes de aire comprimido aprox. 1 €/año
Peso sin auriculares:	540 g (sin UltraCam), 698 g (con UltraCam)

DATOS TÉCNICOS ENTRADA DE SENSOR EXTERNA (SOLO LD 510)	
Rango de medición:	Véase sensores CS externos
Precisión:	Véase sensores CS externos
Suministro de tensión:	Tensión de salida: 24 VCC ± 10 % Corriente de salida: 120 mA en modo continuo