

UltraCam LD 500/510 - visualisiert die Leckagen direkt im Bild



Enorme Zeitersparnis gegenüber klassischen Leckagesuchgeräten



30 MEMS Mikrofone erstellen das Bild der Leckagen



Helligkeitssensor aktiviert LED's bei dunkler Umgebung



Als Upgrade für LD 500/510 erhältlich



NEU: Multi-User fähig durch Cloud solution



NEU: Einzigartige Laser-Abstandsmessung zur automatischen Kostenbestimmung



Bestimmen Sie Ihre Leckage (l/min oder cfm) sowie das Einsparpotential (€/Jahr). Währung frei einstellbar



Machen Sie Bilder von Ihren Leckagen



Papierlose Dokumentation. Vor Ort im Gerät eingeben: Fundort der Leckage, Abstellmaßnahmen und Ersatzteil definieren



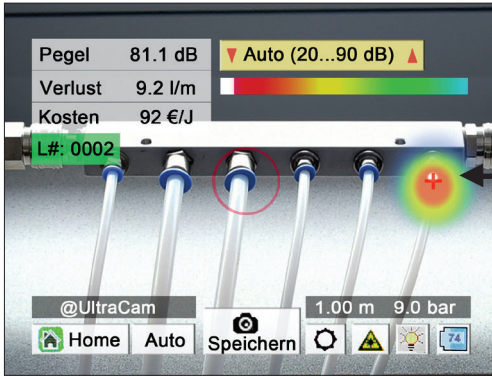
Erstellen Sie einen Report gemäß ISO 50001



Ermüdungsfreies Arbeiten - ergonomische Einhandbedienung - geringes Gewicht



Display und Funktion im Detail



Die UltraCam LD 500/510 nutzt 30 MEMS Mikrofone zur Berechnung und Visualisierung des Ultraschallbildes. Zusätzlich macht das Gerät unhörbaren Ultraschall hörbar

Vorteil gegenüber den **klassischen Lecksuchgeräten:**

Optische Darstellung der Leckage im Live-Bild auch in lauten Umgebungen während der Produktion

Zur **Bestimmung der Leckagerate** zielt der Anwender mit dem Laser direkt auf die Leckage. Leckage, Laser und roter Kreis müssen im Bild übereinander liegen. So werden die **Leckagerate in l/min** oder **cfm** und die **Kosten in €/Jahr** exakt ermittelt. Der Abstand wird automatisch gemessen.



BESCHREIBUNG

Set UltraCam mit Leckagesuchgerät LD 500:

LD 500 Leckagesuchgerät mit UltraCam, integrierter Kamera, 30 Ultraschallmikrofonen zur Visualisierung der Leckage auf dem Bildschirm, inkl. 100 Leak Tags

Transportkoffer

Schalldichter Kopfhörer

Richtrohr mit Richtspitze

Steckernetzteil

Spiralkabel zum Anschluss des Ultraschallsensors, Länge 2m (ausgezogen)

Holster mit Umhängegurt für LD 500/510

BESTELL-NR.

0601 0205

0560 0205

0554 0106

0554 0104

0530 0104

0554 0009

020001402

020001795



BESCHREIBUNG

Set UltraCam mit Leckagesuchgerät LD 510:

LD 510 Leckagesuchgerät mit UltraCam, integrierter Kamera, 30 Ultraschallmikrofonen zur Visualisierung der Leckage auf dem Bildschirm, inkl. 100 Leak Tags

Transportkoffer

Schalldichter Kopfhörer

Richtrohr mit Richtspitze

Steckernetzteil

Spiralkabel zum Anschluss des Ultraschallsensors, Länge 2m (ausgezogen)

Holster mit Umhängegurt für LD 500/510

BESTELL-NR.

0601 0206

0560 0206

0554 0106

0554 0104

0530 0104

0554 0009

020001402

020001795

Reporting Software siehe Seite 137
Weiteres Zubehör Seite 138-139

LD 500/510 - Leckagesuchgerät mit Kamera - Zeigt Leckagerate in l/min und Kosten in €



Das LD 500 entspricht den Anforderungen der Klasse I Instrumente der Norm „Standard Test Method for Leaks using Ultrasonic“ (ASTM Int. - E1002-05)



NEU: Multi-User fähig durch Cloud solution



NEU: Einzigartige Laser-Abstandsmessung zur automatischen Kostenbestimmung



Bestimmen Sie Ihre Leckage (l/min oder cfm) sowie das Einsparpotential (€/Jahr). Währung frei einstellbar



Finden Sie kleinste Leckagen auch in großen Entfernungen



NEU: Automatische Sensorerkennung



Auto level: Passt die Empfindlichkeit automatisch der Umgebung an und blendet die Umgebungsgeräusche zuverlässig aus



Machen Sie Bilder von Ihren Leckagen



Papierlose Dokumentation. Vor Ort im Gerät eingeben: Fundort der Leckage, Abstellmaßnahmen und Ersatzteil definieren



Übertragen Sie die Leckagedaten via USB auf Ihren PC



Erstellen Sie einen Report gemäß ISO 50001



9 Stunden Dauerbetrieb möglich



Ermüdungsfreies Arbeiten - ergonomische Einhandbedienung - geringes Gewicht

LECKAGEN SUCHEN LOHNT SICH:

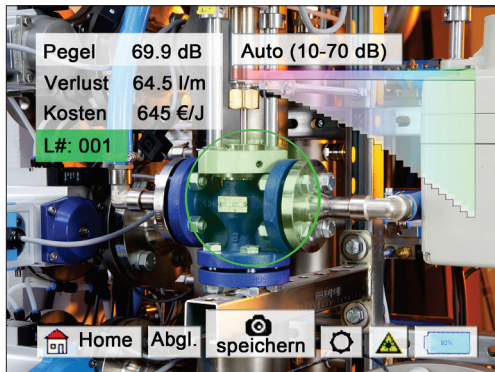
Beispielrechnung für ein mittleres Unternehmen:

Ca. 25% der Druckluft gehen durch Leckagen verloren
 Installierte Kompressorleistung 150 kW(el) x 6000 Bh x 0,24 €/kWh
 Jährliche Stromkosten: **216.000 €**

25% Leckagekosten: **54.000 Euro pro Jahr!**



Display und Funktion im Detail



Leckage suchen

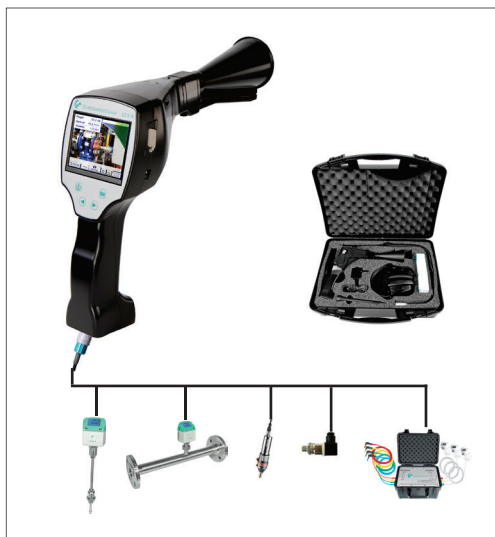
Der für das menschliche Ohr nicht hörbare Ultraschall wird über Kopfhörer hörbar gemacht. Laute Umgebungsgeräusche werden ausgeblendet.

Das Gerät zeigt bereits im Display die Leckagerate in (l/min oder cfm) und das Einsparpotential in (€/Jahr) an. Währung frei einstellbar an. Diese Daten werden zusammen mit dem Foto abgespeichert.

Mit dem LD 500/510 können kleinste Leckagen (0,1 L/min entspricht ca. 1 € p.a.) auch auf große Entfernungen aufgespürt und dokumentiert werden.



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
Set LD 500 bestehend aus:	0601 0105
LD 500 Leckagesuchgerät mit Schalltrichter und integrierter Kamera, 100 Leak Tags zur Kennzeichnung der Leckagen vor Ort	0560 0105
NEU: Integrierte Laser-Abstandsmessung	Z554 5000
Transportkoffer	0554 0106
Schalldichter Kopfhörer	0554 0104
Richtrohr mit Richtspitze	0530 0104
Steckernetzteil	0554 0009
Spiralkabel zum Anschluss des Ultraschallsensors, Länge 2m (ausgezogen)	020001402
Holster mit Umhängegurt für LD 500/510	020001795



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
Set LD 510 bestehend aus:	0601 0106
LD 510 Leckagesuchgerät inkl. Schalltrichter, mit integrierter Kamera und zusätzlichem Eingang für externe Sensoren, 100 Leak Tags zur Kennzeichnung der Leckagen vor Ort	0560 0106
NEU: Integrierte Laser-Abstandsmessung	Z554 5000
Transportkoffer	0554 0106
Schalldichter Kopfhörer	0554 0104
Richtrohr mit Richtspitze	0530 0104
Steckernetzteil	0554 0009
Spiralkabel zum Anschluss des Ultraschallsensors, Länge 2m (ausgezogen)	020001402
Holster mit Umhängegurt für LD 500/510	020001795

Einfache Dokumentation im LD 500 / UltraCam LD 500 direkt vor Ort

*** Konfiguration ***

Nationaler Standard

Kosten / 1000 m³

Arbeitsstunden/Jahr

Eingabe der Druckluftkosten im Gerät

In Abhängigkeit der Stromkosten können die Kosten pro 1000 m³ (oder pro 1000 cf) in jeder Währung frei eingegeben werden

Messstelle

Firma

Gebäude

Ort

LeakTag

Fundort definieren

Zu jeder Leckage kann der Fundort hinterlegt werden:
Firma / Gebäude / Ort

Fehler Beschreibung

Leck.Element

Maßnahmen

Ersatz

Reparatur

Kommentar

Behebung der Leckage

Effizienz und Klarheit auch für die Beseitigung der Leckagen. Definition der notwendigen Ersatzteile und Wartungsarbeiten bereits vor Ort.

Nr.	Ersatz
001	3/2-Wege-Magnetventil G1/8"
002	Mini-Druckregler 1/4"
003	Schnellkupplung NW 7,2
004	Sicherheitskupplung NW 7,2
005	Y-Steckverbindung 6mm

Ersatzteilliste im Gerät

Über die Software kann eine individuelle Ersatzteilliste ins Gerät übertragen werden. Das Gerät bietet eine intelligente Suchfunktion mit „Auto-Vervollständigung“.

Aus der Software CS Leak Reporter kann die Liste mit dem benötigten Ersatzteilen exportiert werden

Mit der Reporting Software schnell und effizient zum ISO 50001 - Report



CS Leak Reporter - Cloud solution



Ideal für Dienstleister im Bereich Leckagesuche sowie Firmen / Konzerne mit mehreren Standorten.

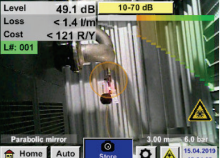

- Jedem „User“ im Leckage-Such-Team kann eine Rolle zugeordnet werden (z. B. Leckagesuche, Leckage beheben, überwachen, Erfolgskontrolle)
- Zugriffsrechte auf einzelne oder alle Projekte können individuell pro User vergeben werden
- Die browserbasierte Software sorgt für eine gemeinsame Datenbasis in Echtzeit und somit eine papierlose Dokumentation



CS Leak Reporter - PC solution

Erstellen von detaillierten ISO 50001 Reports. Liefert eine bebilderte Übersicht der gefundenen Leckagen und deren Einsparpotentiale. Maßnahmen zur Behebung inkl. Statusanzeige können zu jeder Leckage definiert werden - Lizenz für 2 Arbeitsplätze

Leckage Report	Beginn: 15.04.2019	Ende: 25.04.2019	Dauer: 10 Tag(e)
Kontaktdaten:	Kunde:	Auditor:	
Firma:	Mustermann	Anton Müller	
Adresse:	...	Musterstraße1 12345 München	
E-Mail:	maxmustermann@sample.com	a.mueller@mustermann.com	
Telefon:	...	+49 1234 567890	
Logo:			
Projektstammdaten:			
Import Datum:		CO2 Emissionen:	0.527 kg/kWh
Kosten-Kalkulations-Basis:	Energiekosten (70%)	Spezifische Leistung:	0.12 kWh/m³
Druckluftkosten:	21.6 Euro / 1000 m³	Strompreis:	0.18 Euro / kWh
Betriebsstunden pro Jahr:	4350 h		
Ergebnisse:		Verbesserungen:	
Anzahl Leckagen:	141	Anzahl behoben:	1
Leckagemenge gesamt:	718,126 ltr/min	Eingesparte Leckagemenge:	3,468 ltr/min
Kosten gesamt pro Jahr:	4.048,49 Euro	Kosten gespart pro Jahr:	19,55 Euro
CO2 gesamt pro Jahr:	11,91 Tonnen	CO2 gespart pro Jahr:	0,06 Tonnen

	Leak Tag: 1		
Gebäude - Ort:	KOMPRESSOR RAUM 1	Behebung unter Druck möglich?:	- Nein
Datum Uhrzeit:	15.04.2019 12:06:03	Fehler:	Kugelhahn defekt
Leckagemenge:	< 1,395 ltr/min	Ersatzteil:	1/2" Kugelhahn
Kosten pro Jahr:	< 7,86 Euro	Massnahme:	Wechseln
CO2 gesamt pro Jahr:	0.02 Tonnen	Notiz:	-
Priorität:	Niedrig	Status:	Offen
Kommentar:	Kugelhahn ersetzen	behooben am:	-
		behooben durch:	-
	Leak Tag: 2		
Gebäude - Ort:		Behebung unter Druck möglich?:	- Nein
Datum Uhrzeit:	15.04.2019 12:08:19	Fehler:	Flansch undicht
Leckagemenge:	2,519 ltr/min	Ersatzteil:	DN 100 Flanschabdichtung
Kosten pro Jahr:	14,2 Euro	Massnahme:	Abdichten
CO2 gesamt pro Jahr:	0.04 Tonnen	Notiz:	-
Priorität:	Hoch	Status:	Erledigt
Kommentar:	Flansch abdichten	behooben am:	16.04.2019
		behooben durch:	AM

Im Set enthaltenes Zubehör:



Kopfhörer

Der schalldichte Kopfhörer ermöglicht die Lecksuche auch bei extrem lauter Umgebung. Die Umgebungsgeräusche werden ausgeblendet, die Leckage (nicht hörbarer Ultraschall) wird in ein hörbares Signal gewandelt



Holster mit Umhängegurt

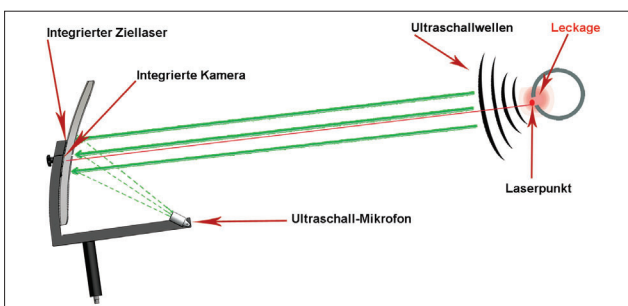
Für das LD 500/510, ermöglicht ergonomisches und sicheres Arbeiten



Richtrohr mit Richtspitze

Für punktgenaue Ortung kleinster Leckagen auf engem Raum

Profi-Zubehör - Parabolspiegel



Durch die Bündelung der Ultraschallwellen im Parabolspiegel können selbst kleinste Leckagen von 0,8 l/min (ca. 8 € p. a.) in einer Entfernung bis 10...15 m punktgenau (± 15 cm) lokalisiert werden.

Die Form des Parabolspiegels gewährleistet, dass nur Ultraschallwellen der angepeilten Leckage ausgewertet werden. Störgeräusche werden auf ein Minimum reduziert.

Zubehör



BESCHREIBUNG

Schwanenhals zur Lecksuche an schwer zugänglichen Stellen (Länge 600 mm)

BESTELL-NR.

0530 0105

Schwanenhals zur Lecksuche an schwer zugänglichen Stellen (Länge 1500 mm)

0530 0108

Schwanenhals High Sensitivity zur Lecksuche an Vakuumanlagen und zur Dichtheitsprüfung (Länge: 600 mm)

0530 0110



BESCHREIBUNG

Parabolspiegel mit Laserabstandsmessung zur Leckagesuche in großen Entfernungen, inkl. Transportkoffer

BESTELL-NR.

0530 0206

Parabolspiegel zur Lecksuche in großen Entfernungen, inkl. Transportkoffer

0530 0106

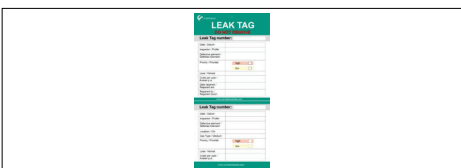


BESCHREIBUNG

Ultraschallsender für Dichtheitsprüfung Für das Aufspüren von Lecks in drucklosen Systemen steht ein handlicher Ultraschall-Sender zur Verfügung. Der Sender wird so positioniert, dass der Schall in das Rohrleitungssystem gelangen kann. Das Ultraschallsignal durchdringt kleinste Öffnungen, die anschließend mit dem LD 500 detektiert werden können

BESTELL-NR.

0554 0103



BESCHREIBUNG

500 Leak Tags zur Kennzeichnung der Leckagen vor Ort

BESTELL-NR.

0530 0107



BESCHREIBUNG

UltraCam - Trichter mit integrierter Kamera, 30 Ultraschall-Mikrofone zur Visualisierung der Leckagen - zur Nachrüstung an bestehende LD 500 / LD 510

BESTELL-NR.

Z554 5500

Software



BESCHREIBUNG

CS Leak Reporter V2

Erstellen von detaillierten ISO 50001 Reports. Liefert eine bebilderte Übersicht der gefundenen Leckagen und deren Einsparpotentiale. Maßnahmen zur Behebung inkl. Statusanzeige können zu jeder Leckage definiert werden - Lizenz für 2 Arbeitsplätze

Neue Funktionen:

- Einfaches Ersatzteilmanagement
- Histogrammfunktionen zur Dokumentation der kontinuierlichen Verbesserung gemäß ISO 50001, auf Firmen- oder Gebäudeebene

BESTELL-NR.

0554 0205



BESCHREIBUNG

CS Leak Reporter V2 – Zusatzlizenz für 1 Arbeitsplatz

BESTELL-NR.

Z554 0205CS



BESCHREIBUNG

CS Leak Reporter - Cloud solution

Basispaket:

Browserbasierter Zugriff auf die CS Cloud.

Vorteile:

- Gemeinsame Datenbasis aller User in Echtzeit.
- Standortübergreifendes Arbeiten im Team.
- Papierlose Dokumentation.
- Es können Gastzugänge (nur Leserechte) eingerichtet werden.

Nur in Verbindung mit mindestens einer User-Lizenz CS Cloud (0554 0306) erhältlich.

BESTELL-NR.

0554 0305



BESCHREIBUNG

User-Lizenz - CS Cloud

1 User / 12 Monate zur Nutzung der CS Leak Reporter Cloud solution.

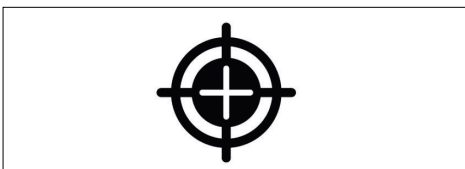
Laufzeit Verlängerung 1 User / 12 Monate zur Nutzung der CS Leak Reporter Cloud solution.

BESTELL-NR.

0554 0306

0554 0307

Kalibrierung LD 500/510



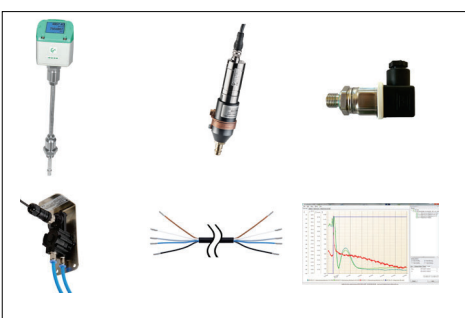
BESCHREIBUNG

Rekalibrierung LD 500 / LD 510, UltraCam LD 500 / LD 510

BESTELL-NR.

0560 3333

Weitere Sensoren / Zubehör zum Anschluss an das LD 510



BESCHREIBUNG

FA 510 Taupunktsensor für mobile Geräte, -80...+20 °Ctd, inkl. Messkammer mobile, 5m Anschlussleitung und gelochter Schutzkappe

BESTELL-NR.

0699 1510

Verbrauchssonde VA 500, Max-Version (185 m/s) Sondenlänge 220 mm, inkl. 5 m Anschlussleitung

0695 1124

Standard-Drucksonde CS 16, 0...16 bar, ± 1 % Genauigkeit v. E.

0694 1886

Differenz-Drucksonde 1,6 bar diff.

0694 3561

Anschlussleitung für Druck-, Temperatur-, Fremdsensoren an mobile Geräte, ODU / offene Enden, 5 m

0553 0501

CS Basic - Datenauswertung grafisch und tabellarisch - Auslesen der Messdaten über USB oder Ethernet. Lizenz für 2 Arbeitsplätze

0554 8040

Berechnung

Kosten pro Jahr						
Druck	Leckagegröße - Durchmesser (mm)					
	0,5 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm
3 bar	90 €	361 €	812 €	1.444 €	2.256 €	3.248 €
4 bar	113 €	451 €	1.015 €	1.805 €	2.820 €	4.061 €
5 bar	135 €	541 €	1.218 €	2.166 €	3.384 €	4.873 €
6 bar	158 €	632 €	1.421 €	2.527 €	3.948 €	5.685 €
7 bar	180 €	722 €	1.624 €	2.888 €	4.512 €	6.497 €
8 bar	203 €	812 €	1.827 €	3.248 €	5.076 €	7.309 €

Tabelle: Leckagekosten innerhalb eines Jahres bei Betrieb 24 h / 365 Tage, berechnet mit Druckluftkosten von 1,9 ct/Nm³.

TECHNISCHE DATEN LD 500 / LD 510

Arbeitsfrequenz:	40 kHz ± 2 kHz
Anschlüsse:	3,5 mm Klinenstecker für Kopfhörer, Netzteilbuchse zum Anschluss eines externen Ladegerätes
Laser:	Wellenlänge: 630...660 nm Ausgangsleistung: < 1 mW (Laserklasse 2)
Display:	3,5" Touchscreen
Schnittstelle:	USB-Schnittstelle
Datenlogger:	16 GB SD Speicherkarte (100 Mio. Werte)
Stromversorgung:	Intern aufladbare Li-Ion Akkus ca. 9 h Dauerbetrieb (ohne UltraCam) / 6 h Dauerbetrieb (mit UltraCam) 4 h Ladezeit
Einsatztemperatur:	-5...+50 °C
EMV:	DIN EN 61326
Auto level:	Passt die Empfindlichkeit automatisch der Umgebung an und blendet die Umgebungsgeräusche zuverlässig aus
Sensivität:	min: 0,1 l/min bei 6 bar, 5 m Abstand, ca. 1 €/Jahr Druckluftkosten
Gewicht ohne Kopfhörer:	540 Gramm (ohne UltraCam) / 698 g (mit UltraCam)

TECHNISCHE DATEN EXTERNER SENSOREINGANG (NUR LD 510)

Messbereich:	siehe externe CS Sensoren
Genauigkeit:	siehe externe CS Sensoren
Spannungsversorgung:	Ausgangsspannung: 24 VDC ± 10% Ausgangsstrom: 120 mA im Dauerbetrieb