

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



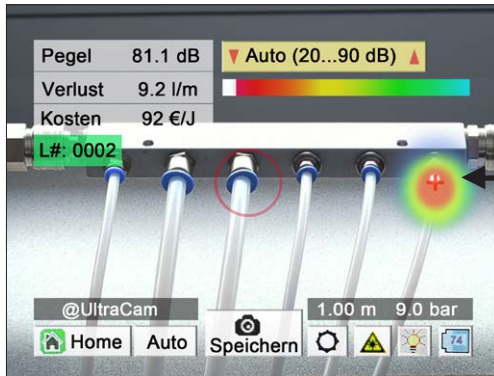
Erstellen Sie einen Report gemäß ISO 50001



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	BESTELL-NR.
Set UltraCam mit Leckagesuchgerät LD 500:	0601 0205
LD 500 Leckagesuchgerät mit UltraCam, integrierter Kamera, 30 Ultraschallmikrofonen zur Visualisierung der Leckage auf dem Bildschirm, inkl. 100 Leak Tags	0560 0205
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 UltraCam mit Leckagesuchgerät LD 510:	0601 0206
LD 510 Leckagesuchgerät mit UltraCam, integrierter Kamera, 30 Ultraschallmikrofonen zur Visualisierung der Leckage auf dem Bildschirm, inkl. 100 Leak Tags	0560 0206
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

Reporting Software siehe Seite 137
Weiteres Zubehör Seite 138-139

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

*** Konfiguration ***

Nationaler Standard **ISO** US

Kosten / 1000 m³ 20.000 €

Arbeitsstunden/Jahr 8760

Parameter Messstelle

Home Standardwert

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 CS INSTRUMENTS

Gebäude Standort Sued

Ort Kompressorraum

LeakTag 1

OK

Fundort definieren

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

Fehler Beschreibung

Leck.Element Druckregler

Maßnahmen Bauteil ersetzen

Ersatz Druckregler G 1/4"

Reparatur Status unter Druck

Kommentar Zuerst Leitung entleeren

OK

Behebung der Leakage

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

Neu Löschen Abbruch OK

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



Leak Tag:

1

Gebäude - Ort: KOMPRESSOR RAUM 1
Datum Uhrzeit: 15.04.2019 12:06:03
Leckagemenge: < 1,395 ltr/min
Kosten pro Jahr: < 7,86 Euro
CO2 gesamt pro Jahr: 0.02 Tonnen
Priorität: Niedrig
Kommentar: Kugelhahn ersetzen

Behebung unter Druck möglich? - Nein

Fehler: Kugelhahn defekt

Ersatzteil: 1/2" Kugelhahn

Massnahme: Wechseln

Notiz: -

Status: Offen

beheben am: -
beheben durch: -



Leak Tag:

2

Gebäude - Ort:
Datum Uhrzeit: 15.04.2019 12:08:19
Leckagemenge: 2,519 ltr/min
Kosten pro Jahr: 14,2 Euro
CO2 gesamt pro Jahr: 0.04 Tonnen
Priorität: Hoch
Kommentar: Flansch abdichten

Behebung unter Druck möglich? - Nein

Fehler: Flansch undicht

Ersatzteil: DN 100 Flanschabdichtung

Massnahme: Abdichten

Notiz: -

Status: Erledigt

beheben am: 16.04.2019
beheben 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

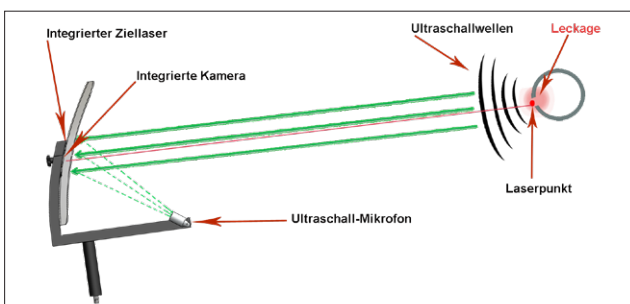
Für das LD 500/510, ermöglicht ergonomisches und sicheres Arbeiten



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	BESTELL-NR.
Schwanenhals zur Lecksuche an schwer zugänglichen Stellen (Länge 600 mm)	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	BESTELL-NR.
Parabolspiegel mit Laserabstandsmessung zur Leckagesuche in großen Entfernungen, inkl. Transportkoffer	0530 0206
Parabolspiegel zur Lecksuche in großen Entfernungen, inkl. Transportkoffer	0530 0106



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
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	0554 0103



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
500 Leak Tags zur Kennzeichnung der Leckagen vor Ort	0530 0107



BESCHREIBUNG	BESTELL-NR.
UltraCam - Trichter mit integrierter Kamera, 30 Ultraschall-Mikrofone zur Visualisierung der Leckagen - zur Nachrüstung an bestehende LD 500 / LD 510	Z554 5500

Software



BESCHREIBUNG

CS Leak Reporter V2

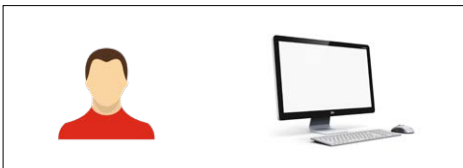
Erstellen von detaillierten ISO 50001 Reports. Liefert eine bebilderte Übersicht der gefundenen Leckagen und deren Einsparpotentiale. Maßnahmen zur Behebung inkl. Statusanzeige können zu jeder Leckage definiert werden - Lizenz für 2 Arbeitsplätze

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.

BESTELL-NR.

0554 0306

Kalibrierung LD 500/510



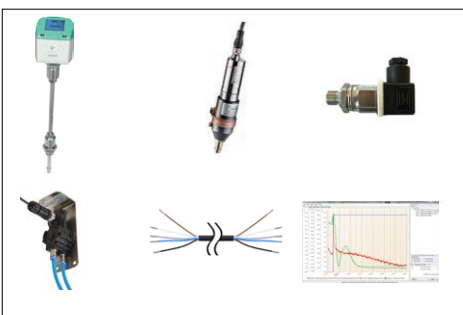
BESCHREIBUNG

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

BESTELL-NR.

0560 3333

Weitere Sensoren / Zubehör zum Anschluss an das LD 500/510



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, $\pm 1\%$ 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 Klinkenstecker 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, 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
Sensitivität:	min: 0,1 l/min bei 6 bar, 5 m Abstand, ca. 1 €/Jahr Druckluftkosten
Gewicht ohne Kopfhörer:	540 Gramm

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