

## UltraCam LD 500/510 - Kaçakları görselleştirir. Kaçak miktarı ve kaçak maliyetini hesaplar.



Klasik kaçak dedektörlerine kıyasla muazzam zaman tasarrufu



30 MEMS mikrofonu kaçakların görünüşünü oluşturur



Ortam ışık sensörü, karanlık ortamlarda LED'leri etkinleştirir



LD 500/510 için yükseltme olarak da edinilebilir



**YENİ:** Bulut çözümü sayesinde çok kullanıcı desteği



**YENİ:** Otomatik maliyet belirleme için benzersiz lazerli uzaklık ölçümü



Kaçak miktarınızı (l/dk. veya cfm) ve tasarruf potansiyelinizi (€/yıl) belirleyin. İstenecek para birimi ayarlanabilir



Kaçaklarınızın fotoğrafını çekin



Kaçak verilerini USB üzerinden PC'nize aktarın



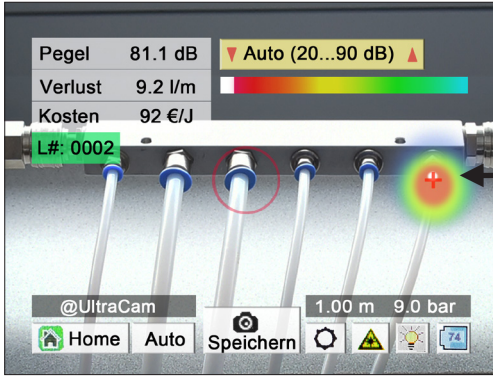
ISO 50001'e göre bir rapor oluşturun



Yorulmadan çalışma - ergonomik bir şekilde tek elle işletim - düşük ağırlık



## Ayrıntılı olarak ekran ve işlev



UltraCam LD 500/510, ultrasonik görüntüyü oluşturmak ve görselleştirmek için 30 MEMS mikrofonlarını kullanır. Ayrıca cihaz, insan kulağının duyamadığı ultrasonik sesi işitilebilir hale getirir

**Klasik kaçak dedektörleri** karşısında avantajı:

Üretim sırasındaki gürültülü ortamlarda bile canlı görüntüdeki sızıntının optik temsili

**Sızıntı oranını belirlemek** için, kullanıcı lazeri doğrudan sızıntıya yönlendirir. Sızıntı, lazer ve kırmızı dairenin, görüntüde üst üste gelmesi gerekir. Bu şekilde, **kaçak oranı l/dak veya feet<sup>3</sup>/dak cinsinden** ve maliyet **€/yıl** olarak kesin bir şekilde belirlenir. Mesafe otomatik olarak ölçülür.



### AÇIKLAMA

#### LD 500 kaçak dedektörlü UltraCam seti:

100 kaçak etiketi de dahil olmak üzere, sızıntıyı ekranda görselleştirmek için, UltraCam hunisi, entegre kamera ve 30 ultrasonik mikrofonu sahip LD 500 kaçak dedektörü

Taşıma çantası

Ses geçirmez kulaklıklar

Odak ucu ile odak tüpü

Fişli adaptör

Ultrasonik sensörü bağlamak için spiral kablo,  
Uzunluk 2m (uzatılmış)

LD 500/510 için omuz askılı kılıf

### SİPARİŞ-NO.

0601 0205

0560 0205

0554 0106

0554 0104

0530 0104

0554 0009

020001402

020001795



### AÇIKLAMA

#### LD 510 kaçak dedektörlü UltraCam seti:

100 kaçak etiketi de dahil olmak üzere, sızıntıyı ekranda görselleştirmek için, UltraCam hunisi, entegre kamera ve 30 ultrasonik mikrofonu sahip LD 510 kaçak dedektörü

Taşıma çantası

Ses geçirmez kulaklıklar

Odak ucu ile odak tüpü

Fişli adaptör

Ultrasonik sensörü bağlamak için spiral kablo,  
Uzunluk 2m (uzatılmış)

LD 500/510 için omuz askılı kılıf

### SİPARİŞ-NO.

0601 0206

0560 0206

0554 0106

0554 0104

0530 0104

0554 0009

020001402

020001795

Raporlama yazılımı ve diğer aksesuarlar için bkz. sayfa 181-183

## LD 500 / UltraCam LD 500'de yerinde basit dokümantasyon



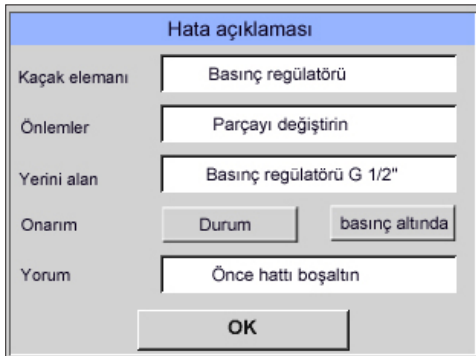
### Basıncı hava maliyetlerinin cihaza girilmesi

Elektrik maliyetlerine bağlı olarak, 1000 m<sup>3</sup> (veya 1000 feet<sup>3</sup>) başına maliyet herhangi bir para birimi cinsinden serbestçe girilebilir



### Bulunduğu yeri tanımlama

Her kaçağın bulunduğu yer kaydedilebilir:  
Firma / bina / yer



### Kaçığın giderilmesi

Kaçakların giderilmesi verim ve netlik sağlar. Gerekli yedek parçaların ve bakım çalışmaları doğrudan yerel olarak tanımlanır.



### Yedek parça listesi cihazda

Yazılım üzerinden özel bir yedek parça listesi cihaza aktarılabilir. Cihaz, "otomatik tamamlama" özelliği bulunan akıllı bir arama fonksiyonuna sahiptir.

CS Leak Reporter yazılımından gerekli yedek parçaları içeren bir liste dışa aktarılabilir

## Raporlama yazılımı ile hızlı ve verimli bir şekilde ISO 50001 raporu



## CS Leak Reporter - Cloud solution



Kaçak arama konusunda hizmet sağlayıcılar ve birden fazla tesisi bulunan firmalar/şirket grupları için idealdir.

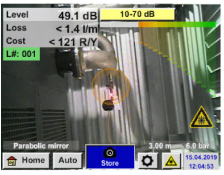

- Kaçak arama ekibindeki her "kullanıcı"ya bir profil atanabilir (örn. kaçak arama, kaçak giderme, denetleme, sonuç kontrolü)
- Her kullanıcı için ayrı olarak münferit veya tüm projelere erişim hakkı verilebilir
- Tarayıcı tabanlı yazılım, gerçek zamanlı bir ortak veri tabanı ve böylece kağıtsız dokümantasyon sağlar



## CS Leak Reporter - PC solution

Ayrıntılı ISO 50001 raporları düzenlenir. Bulunan kaçaklar ve tasarruf potansiyelleri için resimli bir genel bakış sunar. Durum gösterimi de dahil olmak üzere düzeltici önlemler her bir kaçak için tanımlanabilir - 2 iş istasyonu için lisans

Kaçak raporu	Başlangıç: 15.04.2019	Bitiş: 25.04.2019	Süre: 10 gün
<b>İletişim bilgileri:</b>	<b>Müşteri:</b>	<b>Denetçi:</b>	
Firma:	Örnekoğlu	Ahmet Yılmaz	
Adres:	...	Gül sokak1 12345 İstanbul	
E-posta:	mehmetornekoglu@ornek.com	a.yilmaz@ornekoglu.com	
Telefon:	...	+49 1234 567890	
Logo:			
<b>Proje ana verileri:</b>			
İçe aktarma tarihi:		CO2 emisyonları:	0,527 kg/kWh
Maliyet hesaplama esası:	Enerji maliyetleri (%70)	Özgül güç:	0,12 kWh/m³
Basıncılı hava maliyeti:	21,6 avro / 1000 m³	Elektrik fiyatı:	0,18 avro / kWh
Saat cinsinden yıllık çalışma süresi:	4350 h		
<b>Sonuçlar:</b>		<b>İyileştirmeler:</b>	
Kaçak sayısı:	141	Giderilenlerin sayısı:	1
Toplam kaçak miktarı:	718,126 l/dk	Tasarruf edilen kaçak miktarı:	3,468 l/dk.
Yıllık toplam maliyet:	4,048,49 avro	Yıllık tasarruf edilen maliyet:	19,55 avro
Yıllık toplam CO2:	11,91 ton	Yıllık tasarruf edilen CO2:	0,06 ton

	<b>Leak Tag:</b> 1		
	<b>Bina - yer</b>	KOMPRESÖR ODASI 1	<b>Basınç altında giderilebilir mi?</b> - Hayır
	<b>Tarih saat:</b>	15.04.2019 12:06:03	<b>Hata:</b> Küresel vana arızalı
	<b>Kaçak miktarı:</b>	< 1,395 l/dk.	<b>Yedek parça:</b> 1/2" küresel vana
	<b>Yıllık maliyet:</b>	< 7,86 avro	<b>Önlem:</b> Değişirme
	<b>Yıllık toplam CO2:</b>	0,02 ton	<b>Not:</b> -
	<b>Öncelik:</b>	Düşük	<b>Durum:</b> Açık
	<b>Yorum:</b>	Küresel vanayı değiştirme	<b>giderildiği tarih:</b> -
	<b>gideren:</b> -		
	<b>Leak Tag:</b> 2		
	<b>Bina - yer</b>		<b>Basınç altında giderilebilir mi?</b> - Hayır
	<b>Tarih saat:</b>	15.04.2019 12:08:19	<b>Hata:</b> Flanş sızdırıyor
	<b>Kaçak miktarı:</b>	2,519 l/dk.	<b>Yedek parça:</b> DN 100 flanş izolasyonu
	<b>Yıllık maliyet:</b>	14,2 avro	<b>Önlem:</b> İzolasyon
	<b>Yıllık toplam CO2:</b>	0,04 ton	<b>Not:</b> -
	<b>Öncelik:</b>	Yüksek	<b>Durum:</b> Yapıldı
	<b>Yorum:</b>	Flanş izolasyonu	<b>giderildiği tarih:</b> 16.04.2019
	<b>gideren:</b> AY		

## Sete dahil olan aksesuarlar:



### Kulaklık

Ses geçirmez kulaklık, aşırı gürültülü ortamlarda bile kaçak tespitini sağlar. Ortam gürültüsü azaltılır, kaçak (duyulmayan ultrason) sesli bir sinyale dönüştürülür



### Omuz askılı kılıf

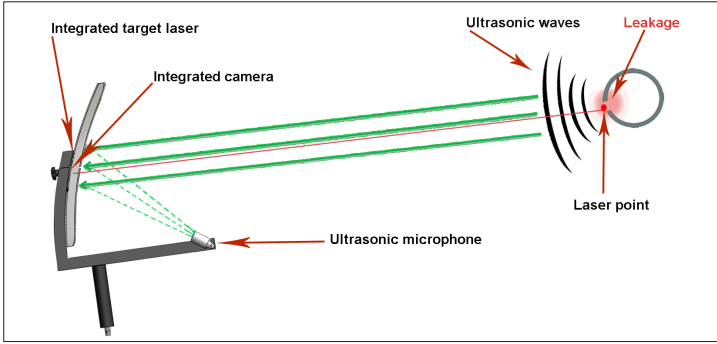
LD 500/510 için ergonomik ve güvenli bir şekilde çalışma olanağı sağlar



### Odak ucu ile odak tüpü

Dar alanlarda en küçük kaçakları saptamak için

## Profesyonel aksesuarlar - Parabolik ayna



Ultrasonik dalgaların parabolik ayna içinde toplanması sayesinde 10...15 m uzaklığa kadar olan 0,8 l/dk.lık (yıllık yakl. 8 €) kaçakların dahi konumu tam olarak ( $\pm 15$  cm) belirlenebilir.

Parabolik aynanın şekli sayesinde sadece hedeflenen kaçığın ultrasonik dalgaları değerlendirilir. Gürültü minimuma indirilir.

## Aksesuarlar:



### AÇIKLAMA

Erişimi zor alanlarda kaçak tespiti için kuğu boynu (uzunluk 600 mm)  
Erişimi zor alanlarda kaçak tespiti için kuğu boynu (uzunluk 1500 mm)  
Vakum sistemlerinde kaçak tespiti ve kaçak testi için Gooseneck Yüksek Hassasiyet (uzunluk: 600 mm)

### SİPARİŞ-NO.

0530 0105  
0530 0108  
0530 0110



### AÇIKLAMA

Uzak mesafelerde kaçak tespiti için parabolik ayna aksesuarı, taşıma çantası dahil olmak üzere  
Uzun mesafelerde kaçak tespiti için parabolik ayna, taşıma çantası dahil

### SİPARİŞ-NO.

0530 0206  
0530 0106

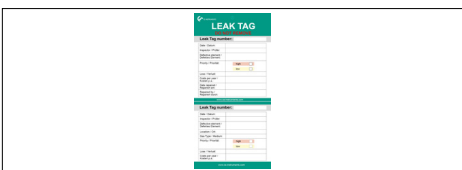


### AÇIKLAMA

Sızdırmazlık kontrolü için ultrasonik verici. Basıncsız sistemlerdeki kaçakların tespiti için kullanışlı bir ultrasonik verici mevcuttur. Verici, sesin boru sistemine girebileceği şekilde konumlandırılmıştır. Ultrasonik sinyal en küçük açıklıklara dahi nüfuz eder ve bunlar daha sonra LD 500 ile tespit edilebilir

### SİPARİŞ-NO.

0554 0103



### AÇIKLAMA

Kaçakları yerinde tespit etmek için 500 leak tag

### SİPARİŞ-NO.

0530 0107



### AÇIKLAMA

Mevcut LD 500 / LD 510 cihazlarına sonradan entegrasyon için UltraCam - kaçakları ekranında görselleştirmek için entegre kamera ve 30 dijital MEMS mikrofonu mevcuttur.

### SİPARİŞ-NO.

Z554 5500



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
<p><b>CS Leak Reporter V2</b> Ayrıntılı ISO 50001 raporları düzenlenir. Bulunan kaçaklar ve tasarruf potansiyelleri için resimli bir genel bakış sunar. Durum gösterimi de dahil olmak üzere düzeltici önlemler her bir kaçak için tanımlanabilir - 2 iş istasyonu için lisans</p> <p>Yeni fonksiyonlar: - Kolay yedek parça yönetimi - ISO 50001 uyarınca sürekli iyileştirmenin firma veya bina düzeyinde dokümantasyonu için histogram fonksiyonları</p>	0554 0205



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
CS Leak Reporter V2 – 1 iş istasyonu için ek lisans	Z554 0205CS



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
<p><b>CS Leak Reporter - Cloud solution</b> Temel paket: CS Cloud'a tarayıcı tabanlı erişim. Avantajlar: - Tüm kullanıcılar için gerçek zamanlı ortak veri tabanı. - Ekip içinde tüm standartları kapsayan çalışma olanağı. - Kağıtsız dokümantasyon. - Ziyaretçi girişleri (okuma hakları) oluşturulabilir. Sadece en az bir tane CS Cloud kullanıcı lisansı (0554 0306) ile birlikte temin edilebilir.</p>	0554 0305



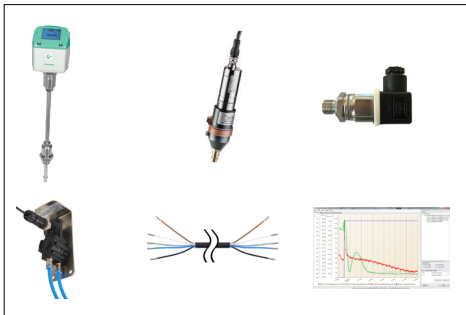
AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
<p><b>CS Cloud kullanıcı lisansı</b> 1 kullanıcı için 12 ay CS Leak Reporter bulut çözümü kullanımı.</p>	0554 0306
<p>Süre uzatımı - 1 kullanıcı için 12 ay CS Leak Reporter bulut çözümü kullanımı.</p>	0554 0307

## LD 500/510 kalibrasyonu



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
LD 500 / LD 510 rekaliibrasyonu	0560 3333

## LD 500/510'a bağlantı için diğer sensörler/aksesuarlar



AÇIKLAMA	SİPARİŞ-NO.
Mobil cihazlar için FA 510 çiğlenme noktası sensörü, -80...+ 20 °Ctd, mobil ölçüm haznesi, 5m bağlantı kablosu ve delikli koruyucu kapak dahil	0699 1510
VA 500 tüketim sensörü, maks. versiyon (185 m/sn) prob uzunluğu 220 mm, 5 m bağlantı kablosu dahil	0695 1124
Standart basınç sensörü CS 16, 0...16 bar, ± % 1 doğruluk s.d.	0694 1886
Fark basıncı probu 1,6 bar fark	0694 3561
Basınç, sıcaklık sensörlerini, yabancı sensörleri mobil cihazlara bağlamak için bağlantı kablosu, ODU / açık uçlu, 5 m	0553 0501
CS Basic – Verilerin grafiksel ve tablo halinde değerlendirilmesi - Ölçüm verilerinin USB veya Ethernet üzerinden okunması. 2 iş istasyonu için lisans	0554 8040

## Hesaplama

Yıllık maliyet						
Basınç	Kaçak boyutu - çap (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

Tablo: 24 saat/365 gün işletme durumunda bir yıl içindeki kaçak maliyetleri, 1,9 ct/Nm<sup>3</sup> basınçlı hava maliyetleri ile hesaplanır.

### LD 500 / LD 510 TEKNİK BİLGİLERİ

<b>Çalışma frekansı:</b>	40 kHz ± 2 kHz
<b>Bağlantılar:</b>	Kulaklık için 3,5 mm jak, harici şarj cihazı bağlantısı için güç kaynağı soketi
<b>Lazer:</b>	Dalga uzunluğu: 630...660 nm Çıkış gücü: < 1 mW (Lazer sınıfı 2)
<b>Ekran:</b>	3,5" dokunmatik ekran
<b>Arayüz:</b>	USB arayüz
<b>Veri kaydedici:</b>	16 GB SD hafıza kartı (100 milyon değer)
<b>Güç kaynağı:</b>	Dahili şarj edilebilir lityum-iyon batarya, yaklaşık 9 saat kullanım süresi (UltraCam olmadan), 6 saat (UltraCam ile) 4 saat şarj süresi
<b>Çalışma sıcaklığı:</b>	-5...+50 °C
<b>EMC:</b>	DIN EN 61326
<b>Otomatik kademe:</b>	Hassasiyeti çevreye göre otomatik olarak ayarlar ve çevredeki gürültüyü güvenilir bir şekilde keser
<b>Duyarlılık:</b>	min: 6 bar için 0,1 l/dk., 5 m uzaklık, yakl. 1 €/yıl basınçlı hava maliyeti
<b>Kulaklık hariç ağırlık:</b>	540 gram (UltraCam olmadan), 698 gram (UltraCam ile)

### HARİCİ SENSÖR GİRİŞİ TEKNİK VERİLERİ (SADECE LD 510)

<b>Ölçüm aralığı:</b>	Bakınız harici CS sensörleri
<b>Doğruluk:</b>	Bakınız harici CS sensörleri
<b>Güç kaynağı:</b>	Çıkış voltajı: 24 VDC ± %10 Çıkış akımı: Sürekli çalışmada 120 mA