

# LD 500/510 - détecteur / mesureur de fuites avec caméra

- indication du taux de fuite en L/min et des coûts induits en €



LD 500 est conforme aux exigences de la classe I Instruments de la norme « Standard Test Method for Leaks using Ultrasonic » (ASTM Int. - E1002-05)



**NOUVEAU :**  
Possibilité de déclarer plusieurs utilisateurs grâce à la solution «Cloud»



**NOUVEAU :**  
Télémètre laser intégré pour un calcul automatique des coûts



Déterminez vos fuites en l/min ainsi que les économies potentielles.



Détectez les plus petites fuites, même à grandes distances



**NOUVEAU :**  
Détection automatique du capteur utilisé



Auto level : adapte automatiquement la sensibilité en fonction du bruit environnant, en masquant efficacement les interférences



Captures d'écrans



Rapport sans papier. Saisir à la volée, le nom de l'usine, la localisation de la fuite et le détail de la mesure corrective ainsi que la référence de la pièce à remplacer



Transférez les données sur une clé USB vers votre PC



Créez un rapport conformément à la norme ISO 50001



9h d'autonomie sur batterie



Travail sans fatigue - maniement avec une seule main - léger

## CELA VAUT LA PEINE DE DÉTECTER LES FUITES :

Exemple de facture pour une entreprise de taille moyenne :

Capacité du compresseur installé 150 kW(e) x 6000 Bh x 0,12 €/kWh  
Coût total en électricité sur 1 an : **180 000 €**

Environ 25% de l'air comprimé est perdu à cause des fuites, soit une dépense de **27 000 euros** par an !



Avec le logiciel, créer rapidement et efficacement des rapports selon ISO 50001



## CS Leak Reporter - solution cloud

Idéal pour les prestataires de services dans le domaine de la détection de fuites ainsi que pour les entreprises / groupes dotés de plusieurs sites.

- Un rôle peut être attribué à chaque « utilisateur » dans l'équipe de détection de fuite (par ex. détection de fuite, réparation des fuites, surveillance, suivi des résultats)
- Les droits d'accès aux projets individuels ou à tous les projets peuvent être accordés individuellement à chaque utilisateur
- Le logiciel basé sur navigateur garantit une base de données commune en temps réel, et, donc une documentation sans papier



## CS Leak Reporter - solution PC

Création de rapports détaillés selon la norme ISO 50001. Fournit un aperçu illustré des fuites trouvées, des potentielles économies, ainsi que des mesures à prendre pour leur réparation et du degré de priorité pour chacune d'entre elles. Licence pour 2 postes de travail.

Rapport de détection de fuites	Début : 15.04.2019	Fin : 25.04.2019	Durée : 10 jours
<b>Données de contact :</b>	<b>Client :</b>	<b>Auditeur :</b>	
Société :	Etablissement XXX	André Dupond	
Adresse :	...	Rue X 1 12345 Paris	
E-mail :	andredupond@sample.com	a.dupond@etablissementxxx.com	
Téléphone :	...	+49 1234 567890	
Logo :			
<b>Données de base du projet :</b>			
Date d'importation :		Émissions de CO2 :	0,527 kg/kWh
Bases du calcul des coûts :	Frais d'énergie (70 %)	Puissance spécifique :	0,12 kWh/m³
Coût de l'air comprimé :	21,6 € / 1000 m³	Prix d'électricité :	0,18 € / kWh
Heures de service par an :	4350 h		
<b>Résultats :</b>		<b>Améliorations :</b>	
Nombre de fuites :	141	Nombres de fuites réparées :	1
Débit de fuite total :	718,126 ltr/min	Débit de fuite économisé :	3,468 ltr/min
Coûts globaux par an :	4048,49 €	Coûts épargnés par an :	19,55 €
Total CO2 par an :	11,91 tonnes	CO2 épargné par an :	0,06 tonnes

	<p><b>Repère de la fuite : 1</b></p> <p><b>Bâtiment - lieu :</b> SALLE DE COMPRESSEUR 1</p> <p><b>Date heure :</b> 15.04.2019 12h06m03</p> <p><b>Débit de fuite :</b> &lt; 1,395 ltr/min</p> <p><b>Coûts par an :</b> &lt; 7,86 €</p> <p><b>Total CO2 par an :</b> 0,02 tonnes</p> <p><b>Priorité :</b> faible</p> <p><b>Commentaire :</b> remplacer vanne à boisseau</p>	<p><b>Réparation possible sous pression ? - Non</b></p> <p><b>Problème :</b> vanne à boisseau défectueuse</p> <p><b>Pièce à changer :</b> vanne à boisseau 1/2"</p> <p><b>Mesure à prendre :</b> remplacer</p> <p><b>Note :</b> -</p> <p><b>État :</b> ouvert</p> <p><b>Réparé le :</b> -</p> <p><b>Réparé par :</b> -</p>
	<p><b>Repère de la fuite : 2</b></p> <p><b>Bâtiment - lieu :</b></p> <p><b>Date heure :</b> 15.04.2019 12h08m19</p> <p><b>Débit de fuite :</b> 2,519 ltr/min</p> <p><b>Coûts par an :</b> 14,2 €</p> <p><b>Total CO2 par an :</b> 0,04 tonnes</p> <p><b>Priorité :</b> haute</p> <p><b>Commentaire :</b> étancher la bride</p>	<p><b>Réparation possible sous pression ? - Non</b></p> <p><b>Problème :</b> bride non étanche</p> <p><b>Pièce à changer :</b> Joint à bride DN 100</p> <p><b>Mesure à prendre :</b> étancher</p> <p><b>Note :</b> -</p> <p><b>État :</b> effectué</p> <p><b>Réparé le :</b> 16.04.2019</p> <p><b>Réparé par :</b> AD</p>

## Capteurs :

## Accessoires :



### Trompette

Concentre les ondes sonores des plus petites fuites et amplifie ainsi le bruit audible de la fuite. Un pointeur laser permet une localisation précise et un télémètre laser intégré permet d'évaluer précisément la distance de la fuite



### Casque

Le casque insonorisé permet la détection de fuites même avec un environnement bruyant. Les bruits ambiants sont masqués, la fuite (ultrason non audible) est convertie en un signal audible



### Miroir parabolique

Pour la détection de fuite à de grandes distances. Pointeur laser et caméra intégrés



### Étui avec bandoulière

Pour le LD 500/510, permet de travailler de façon ergonomique et sûre



### Tube de focalisation à pointage sélectif

Pour localiser, avec précision, les plus petites fuites même dans les espaces les plus réduits.



### Repères de fuites

Étiquette pour numérotérer les fuites et pour faciliter les réparations



### Col de cygne

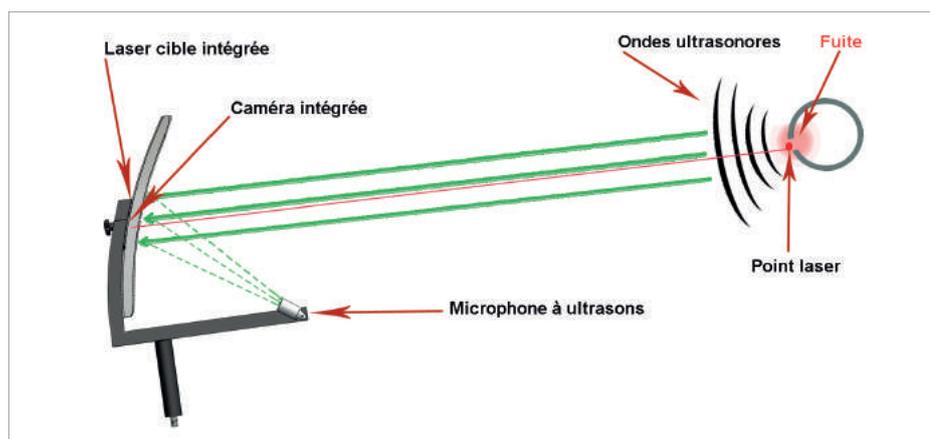
Pour une localisation précise de la fuite sur des endroits difficilement accessibles. Les bruits parasites sont masqués.



### Générateur à ultrasons

Cet émetteur à ultrasons, très pratique, est utilisé pour détecter les fuites dans les canalisations non pressurisées. L'émetteur est positionné de manière à ce que le son puisse pénétrer dans le réseau de canalisation. Le signal ultrasonique pénètre dans les plus petites ouvertures, qui peuvent alors être détectées par le LD 500.

## Accessoires professionnels - Miroir parabolique



Par concentration des ondes ultrasoniques dans le miroir parabolique, même de faibles fuites de 0,8 l/min (environ 8 € par an) peuvent être localisées avec précision ( $\pm 15$  cm), et à des distances allant jusqu'à 10...15 mètres.

La forme du miroir parabolique garantit que seules les ondes ultrasoniques de la fuite visée soient analysées. Quant aux bruits parasites, ils sont réduits au minimum.

## Documentation à la volée directement sur site



### Détection de fuite

L'appareil affiche à l'écran le taux de fuite en (l/min) et le potentiel d'économies réalisable (€/an). L'ensemble des ces informations figurent sur la photo capturée par l'appareil.

Point de mesure	
Société	CS INSTRUMENTS
Bâtiment	Site Sued
Lieu	Salle de compresseur
Leak Tag	1
OK	

### Localisation

Chaque fuite est définie selon 3 critères :  
entreprise / bâtiment / lieu

Description erreur	
Élément de la fuite	Régulateur de pression
Mesures	Remplacer composant
Remplacement	Régulateur de pression G 1/2"
Réparation	<input type="button" value="État"/> <input type="button" value="Sous pression"/>
Commentaire	Vider d'abord la conduite
OK	

### Réparation de la fuite

Efficacité et clarté aussi pour l'élimination des fuites. Définition des pièces de rechange nécessaires et des travaux de maintenance sur site.

Remplacement	
001	Électrovanne 3/2 voies G 1/8"
002	Mini régulateur de pression 1/4"
003	Raccord rapide NW 7,2
004	Raccord de sécurité NW 7,2
Connexion enfichable Y 6 mm	
<input type="button" value="Nouveau"/> <input type="button" value="Supprimer"/> <input type="button" value="Annulation"/> <input type="button" value="OK"/>	

### Liste des pièces de rechange intégrée

Le logiciel «CS Leak Reporter» permet de définir et de transférer vers l'appareil une liste personnalisée des pièces de rechange. L'appareil offre, alors, une recherche intelligente avec la fonction « auto intégration ».

## Le LD 500/510 en détail

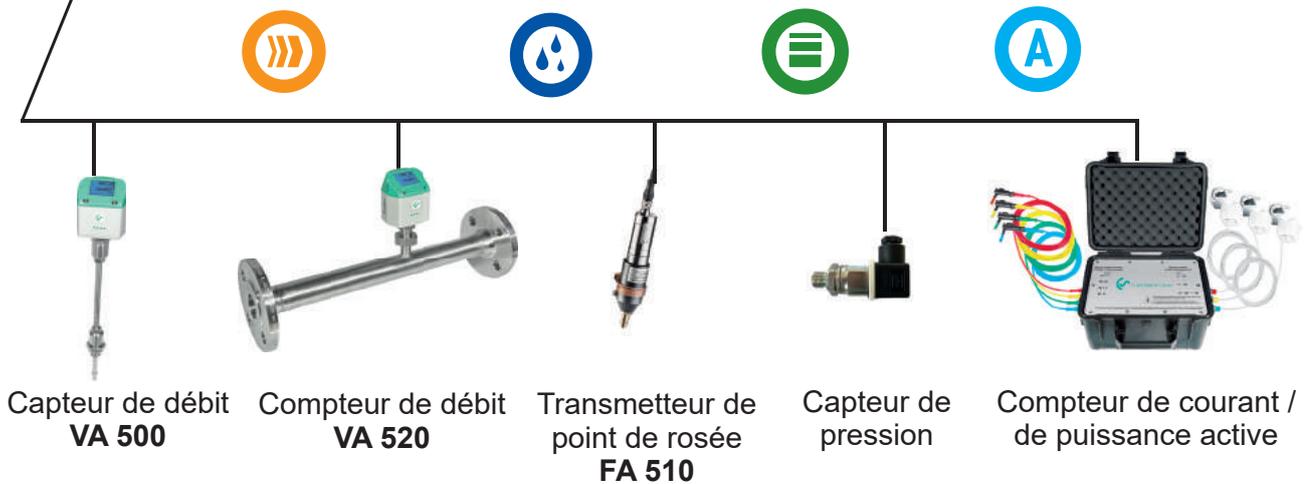
Les nouveaux appareils de mesure des fuites LD 500/LD 510 avec caméra et calcul des fuites sont les appareils conçus pour facilement détecter et documenter des fuites, même de faible volume (0,1 l/min, correspond à environ 1 € par an), et ce même à de grandes distances.

Le LD 510 est le premier appareil de mesure des fuites au monde disposant d'une entrée auxiliaire configurable pour n'importe quel capteur CS. Ceci permet, conjointement aux mesures de fuite, de réaliser des mesures de point de rosée, de débit, de pression, de température.



### Détection de fuites pour :

- Air comprimé et systèmes pneumatiques (jusqu'à 40 bar) ainsi que les réseaux sous vide
- Gaz industriels comme : azote, oxygène, argon,...
- Test d'étanchéité des réservoirs (également sans pression) à l'aide de l'émetteur à ultrasons



Coûts par an						
Pression	Taille de fuite - diamètre (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 €

Tableau : coûts des fuites pendant une année avec un fonctionnement 24 h / 365 jours, calculés pour un coût de 1,9 centimes/Nm<sup>3</sup>.



Mallette de transport pour LD500/510



Mallette de transport pour miroir parabolique

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LD 500 / LD 510

<b>Fréquence de fonctionnement :</b>	40 kHz ± 2 kHz
<b>Connexions :</b>	Prise jack 3,5 mm pour casque, prise d'alimentation permettant de raccorder un chargeur externe
<b>Laser :</b>	Longueur d'onde : 630...660 nm Puissance de sortie : < 1 mW (laser de classe 2)
<b>Affichage :</b>	Écran tactile 3,5"
<b>Interface :</b>	Interface USB
<b>Enregistreur de données :</b>	Carte mémoire SD 16 GB (100 millions de valeurs)
<b>Alimentation électrique :</b>	Batteries Li-Ion internes, environ 9 h de fonctionnement en continu, recharge 4 h
<b>Température ambiante :</b>	0...+50 °C
<b>CEM :</b>	DIN EN 61326
<b>Auto level :</b>	Adapte, automatiquement, la sensibilité à l'environnement et masque les bruits ambiants avec une grande efficacité.
<b>Sensibilité :</b>	Minimum : 0,1 l/min à 6 bar, 5 m de distance, environ l'équivalent de 1€/ an d'air comprimé
<b>Poids sans casque :</b>	540 grammes

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ENTRÉE DE CAPTEUR EXTERNE (UNIQUEMENT LD 510)

<b>Plage de mesure :</b>	voir les capteurs externes CS
<b>Précision :</b>	voir les capteurs externes CS
<b>Alimentation en tension :</b>	Tension de sortie : 24 VDC ± 10% Courant de sortie : 120 mA en fonctionnement continu



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
<b>Kit LD 500 composé de :</b>	0601 0105
Détecteur de fuites LD 500 avec trompette acoustique et caméra intégrée, 100 étiquettes de repérage des fuites sur site.	0560 0105
<b>NOUVEAU</b> : mesure de distance par laser intégrée	Z554 5000
Mallette de transport	0554 0106
Casque insonorisé	0554 0104
Tube de focalisation à pointage sélectif	0530 0104
Bloc d'alimentation	0554 0009
Câble spiralé pour raccorder le capteur à ultrasons, Longueur 2 m (étendu)	020001402
Étui avec bandoulière pour LD 500/510	020001795



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
<b>Kit LD 510 composé de :</b>	0601 0106
Détecteur de fuites LD 510 avec trompette acoustique, caméra intégrée et entrée supplémentaire pour capteurs externes, 100 étiquettes de repérage des fuites sur site.	0560 0106
<b>NOUVEAU</b> : mesure de distance par laser intégrée	Z554 5000
Mallette de transport	0554 0106
Casque insonorisé	0554 0104
Tube de focalisation à pointage sélectif	0530 0104
Bloc d'alimentation	0554 0009
Câble spiralé pour raccorder le capteur à ultrasons, Longueur 2 m (étendu)	020001402
Étui avec bandoulière pour LD 500/510	020001795

## Accessoires



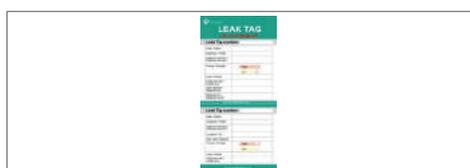
DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
Col de cygne pour la détection de fuite dans les endroits difficiles d'accès (longueur 600 mm)	0530 0105
Col de cygne pour la détection de fuite dans les endroits difficiles d'accès (longueur 1500 mm)	0530 0108



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
Miroir parabolique pour la détection de fuite à de grandes distances, mallette de transport incluse	0530 0106



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
Émetteur à ultrasons pour le test d'étanchéité	0554 0103



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
500 étiquettes de repérage des fuites sur site	0530 0107

## Logiciel



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
<p><b>CS Leak Reporter V2</b> Logiciel de création de rapports détaillés selon la norme ISO 50001. Fournit un aperçu illustré des fuites trouvées, des potentielles économies, ainsi que des mesures à prendre pour leur réparation et du degré de priorité pour chacune d'entre elles. Licence pour 2 postes de travail.</p> <p>Nouvelles fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- édition personnalisée de liste de pièces de rechange</li> <li>- histogrammes pour la documentation de l'amélioration continue selon ISO 50001, au niveau des sociétés ou des bâtiments</li> </ul>	0554 0205



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
CS Leak Reporter V2 – licence supplémentaire pour 1 poste de travail	Z554 0205CS



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
<p><b>CS Leak Reporter - solution cloud</b> Version de base : accès par navigateur au CS Cloud. Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- base de données commune à tous les utilisateurs en temps réel.</li> <li>- Travail d'équipe inter-sites</li> <li>- documentation sans papier.</li> <li>- possibilité de créer des accès invités (seulement droits de lecture).</li> </ul> <p>Disponible seulement avec, au moins, une licence utilisateur CS Cloud (0554 0306).</p>	0554 0305



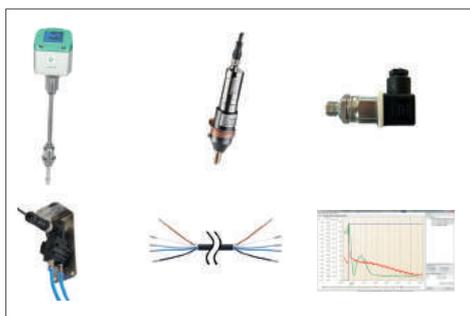
DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
<p><b>Licence utilisateur - CS Cloud</b> 1 utilisateur / 12 mois pour utiliser la solution cloud du CS Leak Reporter.</p>	0554 0306

## Étalonnage LD 500 / 510



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
Réétalonnage LD 500 / LD 510	0560 3333

## Autres capteurs / accessoires pour le raccordement au LD 510



DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
FA 510 Transmetteur de point de rosée pour appareils mobiles, -80 ... + 20 °Ctd, avec chambre de mesure mobile, câble de raccordement de 5 m et capuchon de protection différentielle.	0699 1510
Sonde de débit VA 500, version max ((185 m/s). Longueur de sonde 220 mm, câble de raccordement de 5 m inclus.	0695 1124
Sonde de pression standard CS 16, 0 ... 16 bar, précision $\pm 1\%$ à partir de la valeur finale.	0694 1886
Sonde de pression différentielle 1,6 bar.	0694 3561
Câble de raccordement pour les capteurs de pression, de température et capteurs tiers aux appareils mobiles, ODU / extrémités ouvertes, 5 m	0553 0501
CS Basic - Évaluation des données sous forme graphique et sous forme de tableau - Lecture des données de mesure via USB ou Ethernet. Licence pour 2 postes de travail	0554 8040