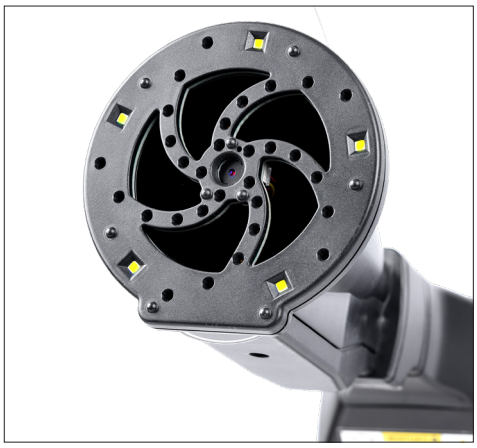
UltraCam LD 500/510 – 直接在图像中可视化显示泄漏



与经典款泄漏检测仪相比，节省了大量时间

30 MEMS 麦克风能创建泄漏的图像

在阴暗环境下，亮度传感器能激活 LED

可购入作为 LD 500/510 的升级版本

新特点：
通过 Cloud solution 实现多用户功能

新特点：
独特的激光测距功能
用于自动成本确定

请确定您的泄漏率(升/分钟或立方英尺/分钟)以及节能潜力（€/年）。可自由设置货币单位

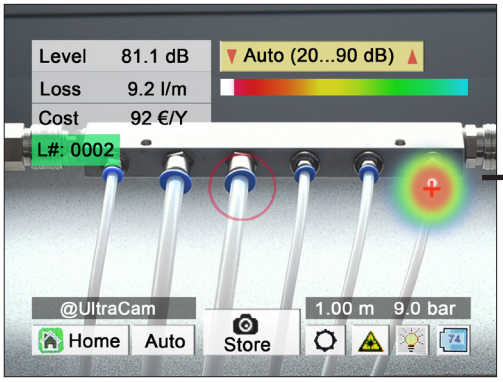
请拍摄泄露 照片

通过 USB 向电脑传输泄漏数据

请根据 ISO 50001 制作一份报告

LD 500□□"
□□□□□□□□□□□□
□□□"□
I□□□□□□
(ASTM Int. - E1002-05)

显示和功能详解



UltraCam LD 500/510 使用 30 MEMS 麦克风计算和可视化显示超声波图像。此外，该设备还可以听到听不见的超声波

与经典款泄漏检测仪相比的优势：

即便在生产期间嘈杂的环境中也能可视化显示泄漏

为了确定泄漏率，用户直接用激光瞄准泄漏处。泄漏、激光和红色圆圈必须在图像中彼此重叠。精确确定泄漏率（l/min或cfm）和成本（€/年）。 自动测量距离。

说明	订购编号
UltraCam 套装带泄漏检测仪 LD 500：	0601 0205
LD 500 泄漏检测仪，配有 UltraCam 漏斗、集成摄像头、30 个超声波麦克风，可在屏幕上显示泄漏情况，包括 100 个泄漏标签	0560 0205
运输箱	0554 0106
隔音的头戴式耳机	0554 0104
带校直尖端的校直管	0530 0104
电源适配器	0554 0009
可连接超声波传感器的螺旋电缆，长度 2m（在拔出状态下）	020001402
带有肩带的皮套用于 LD 500/510	020001795

说明	订购编号
UltraCam 套装带泄漏检测仪 LD 510：	0601 0206
LD 510 泄漏检测仪，配有 UltraCam 漏斗、集成摄像头、30 个超声波麦克风，可在屏幕上显示泄漏情况，包括 100 个泄漏标签	0560 0206
运输箱	0554 0106
隔音的头戴式耳机	0554 0104
带校直尖端的校直管	0530 0104
电源适配器	0554 0009
可连接超声波传感器的螺旋电缆，长度 2m（在拔出状态下）	020001402
带有肩带的皮套用于 LD 500/510	020001795

软件报告参见页面 137
其他配件参见页面 138-139

LD 500/510 – 带摄像头的检漏仪 – 以 l/min 单位显示泄漏率，以 € 为单位显示成本

新特点：
通过 Cloud solution 实现多用户功能

新特点：
独特的激光测距功能
用于自动成本确定

请确定您的泄漏率（升/分钟或立方英尺/分钟）以及节能潜力（€/年）。可自由设置货币单位

即使距离很远也能查找最细微的泄漏

新特点：
自动传感器识别

自动等级：自动按环境调整灵敏度，可靠地屏蔽环境噪音

请拍摄泄露
照片

无纸化文档。
在设备上现场输入定义发现 Leckage 的地方、纠正措施和备件

通过 USB 向电脑传输泄漏数据

请根据 ISO 50001 制作一份报告

可持续运行 9 小时

轻松工作 –
符合人体工程学设计的单手操作 –
重量轻

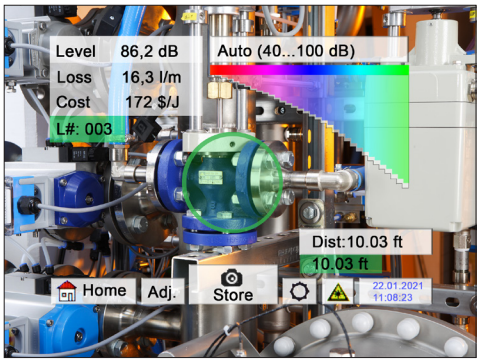
值得去寻找泄漏：

一家中型公司的账单示例：

因泄漏损失了大约 25% 的压缩空气
安装的压缩机功率为 150 kW(el) x 6000 Bh x 0.24 €/kWh
年耗电：€ 216.000

25% 泄漏成本：54.000 欧每年！

显示和功能详解



检测 Leckage

人耳听不到的超声波，通过耳机就能听到。大声的环境噪音被掩盖了。

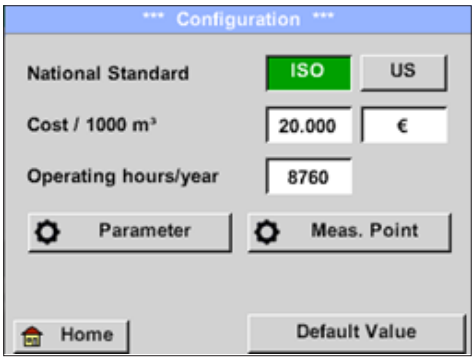
设备已经在显示屏上显示了泄漏率（升/分钟或立方英尺/分钟）和潜在的节省潜力（欧元/年）。可自由设置货币单位。
该数据同图片一起保存。

对于LD500/510，最小的泄漏量（0.1升/分钟对应于 约1欧元/年），即使在很远的地方也能被检测到并记录下来。

说明	订购编号
LD 500 套件包括：	0601 0105
有传声喇叭和集成摄像头的 LD 500 检漏仪，100 个可在现场标识泄漏的 Leak Tag 标签	0560 0105
新特点：集成激光测距功能	Z554 5000
运输箱	0554 0106
隔音的头戴式耳机	0554 0104
带校直尖端的校直管	0530 0104
电源适配器	0554 0009
可连接超声波传感器的螺旋电缆，长度 2m（在拔出状态下）	020001402
带有肩带的皮套用于 LD 500/510	020001795

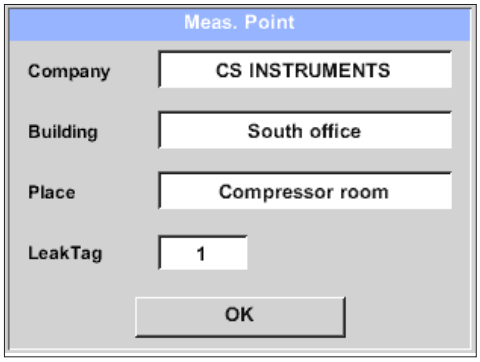
说明	订购编号
LD 510 套件包括：	0601 0106
LD 510 检漏仪包括传声喇叭、集成摄像头和额外的外部传感器输入端、100 个可在现场标识泄漏的 Leak Tag 标签	0560 0106
新特点：集成激光测距功能	Z554 5000
运输箱	0554 0106
隔音的头戴式耳机	0554 0104
带校直尖端的校直管	0530 0104
电源适配器	0554 0009
可连接超声波传感器的螺旋电缆，长度 2m（在拔出状态下）	020001402
带有肩带的皮套用于 LD 500/510	020001795

LD 500/ 510 / UltraCam LD 500 中的简要文档直接现场



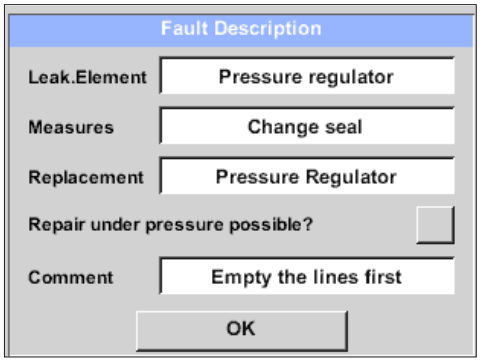
输入设备中的压力空气成本

根据每 1000 m³（或每 1000 cf）的电力成本可以随意输入任何货币



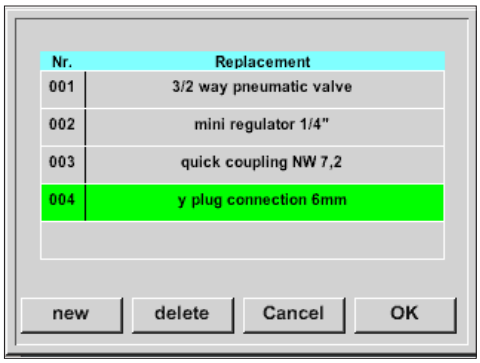
定义发现 Leckage 的地方

针对每处 Leckage 可保存发现的地方：
公司 / 建筑物 / 地点



排除 Leckage

效率和清晰度也用于排除泄漏。已在现场定义所需的备件和维护工作。



设备中的备件列表

通过软件可将定制的备件列表传输到设备上。设备提供智能的带“自动补全”的搜索功能。
可从软件 CS Leak Reporter 中导出包含所需备件的列表

借助报告软件，可以快速有效地生成 ISO 50001 – 报告

CS Leak Reporter – Cloud solution

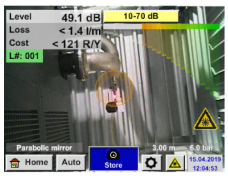
是泄漏检测领域以及多基地公司/集团服务提供商的理想选择。

- 可为每个“用户”在泄漏检测团队中分配一个角色（例如泄漏检测、泄漏排除、监控、成功控制）
- 可以为每个用户单独分配单个或所有项目的访问权
- 基于浏览器的软件可确保实时建立公共数据库，从而实现无纸化文档存储

CS Leak Reporter – PC solution

创建详细的 ISO 50001 报告。以图像概览显示检测到的泄漏及其节约成本潜力 °可为每项泄漏定义排除措施，包括状态显示－供 2 个工位使用的许可证

Leckage Report	开始：2019 年 4 月 15 日	结束：2019 年 4 月 25 日	时长：10 日
联系方式：	客户：	审核员	
公司：	Mustermann	Anton Müller	
地址：	...	Musterstraßel 12345 München	
E-Mail：	maxmustermann@sample.com	a.mueller@mustermann.com	
电话：	...	+49 1234 567890	
标志：			
项目原始数据			
导入日期：		二氧化碳排放量：	0.527 kg/kWh
成本计算依据：	能源成本 (70%)	特定功率：	0.12 kWh/m³
压缩空气成本：	21.6 欧 / 1000 m³	电价：	0.18 欧 / kWh
每年的运营成本：	4350 h		
结果：		改进：	
泄漏数量：	141	排除数量：	1
泄漏总量：	718.126 升/分钟	节省的泄漏量：	3.468 升/分钟
每年的总成本：	4048.49 欧	每年节省的成本：	19.55 欧
每年的二氧化碳总量：	11.91 吨	每年节省的二氧化碳量：	0.06 吨



Leak Tag:	1	
建筑物 – 地点	压缩机室 1	是否可在压力下进行排除？– 否
日期时间：	2019 年 4 月 15 日 12:06:03	故障：球阀损坏
泄漏量	<1.395 升/分钟	备件：1/2“ 球阀
每年的成本：	< 7.86 欧	措施：更换
每年的二氧化碳总量：	0.02 吨	备注：–
优先级：	低	状态：打开
注释：	更换球阀	排除日期：– 排除方式：–

Leak Tag:	2	
建筑物 – 地点		是否可在压力下进行排除？– 否
日期时间：	2019 年 4 月 15 日 12:08:19	故障：法兰不密封
泄漏量	2.519 升/分钟	备件：DN 100 法兰密封件
每年的成本：	14.2 欧	措施：密封
每年的二氧化碳总量：	0.04 吨	备注：–
优先级：	高	状态：已完成
注释：	将法兰密封	排除日期：2019 年 4 月 16 日 排除方式：AM

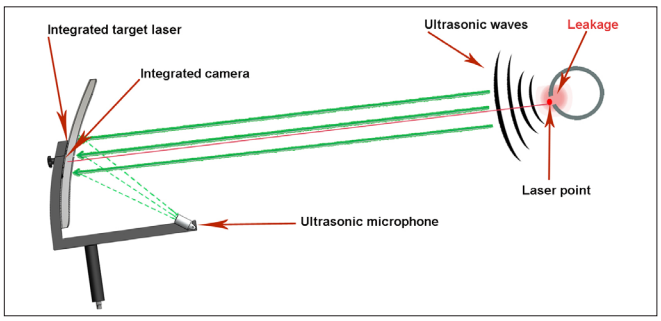
套装中包括的配件。

头戴式耳机
隔音的头戴式耳机即使在极其嘈杂的环境下也可以进行泄漏检测。屏蔽环境噪音，将泄漏（无法听到的超声波）转换为可听到的信号

带有肩带的皮套
借助 LD 500/510 实现符合人体工程学的安全操作

带校直尖端的校直管
可在狭窄的空间内精确地定位最细微的泄漏

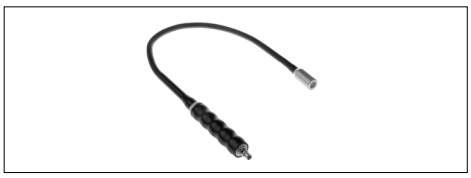
专业附件 – 抛物面反射器



通过在抛物面反射器中聚集超声波，在最远 10...15 m 的距离中也可以准确地(± 15 cm) 定位最细微的 0.8 l/min（约 8 € 每年）的泄漏。

抛物面反射器的形状确保只分析指定方向的泄漏超声波。可将干扰噪音降至最小程度。

辅件

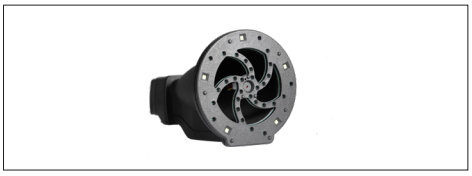


说明	订购编号
可在难以接触到的位置上进行泄漏检测的鹅颈式管接头（长度 600 mm）	0530 0105
可在难以接触到的位置上进行泄漏检测的鹅颈式管接头（长度 1500 mm）	0530 0108
鹅颈式高灵敏度，用于真空系统的泄漏检测和泄漏测试（长度：600毫米）	0530 0110

说明	订购编号
带激光测距的抛物面镜用于长距离的泄漏检测 长距离，包括运输箱	0530 0206
用于在较远的距离中进行泄漏检测的抛物面反射器，包括运输工具箱	0530 0106

说明	订购编号
密封性检测超声波发射器. 为探测无压系统内的泄漏提供了便利的超声波发射器。在定位发射器时，确保声音可进入到管道系统内。超声波信号穿透最小的开口，之后可使用 LD 500 进行探测	0554 0103

说明	订购编号
500 个可在现场标识泄漏的 Leak Tag 标签	0530 0107



说明	说明
UltraCam 配有集成摄像头，30 个超声波麦克风，用于显示泄漏情况和对现有设备 LD 500 和 LD 510 进行改装	Z554 5500

软件

说明	订购编号
CS Leak Reporter V2 创建详细的 ISO 50001 报告。以图像概览显示检测到的泄漏及其节约成本潜力。可为每项泄漏定义排除措施，包括状态显示-供2个工位使用的许可证 新功能： - 轻松进行备件管理 - 直方图功能，用于在公司或建筑物级别记录符合 ISO 50001 标准的持续改进	0554 0205

说明	订购编号
CS Leak Reporter V2 - 1 个工位的附加许可证	Z554 0205CS

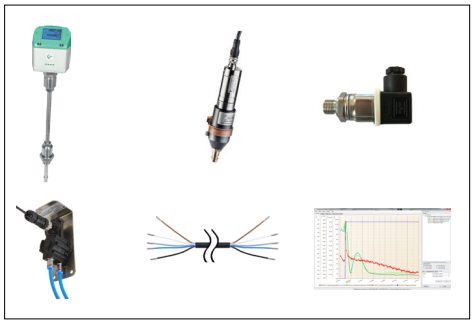
说明	订购编号
CS Leak Reporter - Cloud solution 基本套餐： 基于浏览器访问 CS Cloud。 优势： - 实时共享所有用户的数据库。 - 团队中跨位置工作。 - 无纸化文档。 - 可以为访问者设置访问权限（只读）。 仅在结合至少一个 CS Cloud 用户许可证 (0554 0306) 时才可购买。	0554 0305

说明	订购编号
用户许可证 - CS Cloud 1 用户 / 12 月使用 CS Leak Reporter Cloud solution。	0554 0306
期限延长 -1 用户 / 12 月使用 CS Leak Reporter Cloud solution。	0554 0307

校准 LD 500/ 510

说明	订购编号
重新校准 LD 500/LD 510	0560 3333

其他传感器/用于连接 LD 510 的附件



说明	订购编号
便携式设备FA510露点传感器，-80...+20° Ctd，包括便携式测量室，5m 便携式设备连接线和打孔保护盖	0699 1510
流量计 VA 500，最高版本 (185 m/s) 探针长度 220 mm，包括 5 m 连接线	0695 1124
标准压力传感器 CS 16，0...16 bar，精度为满量程的 ± 1 %	0694 1886
1.6 bar 差压传感器	0694 3561
便携式设备上的压力、温度、外部传感器连接线，ODU / 裸线端，5 m	0553 0501
CS Basic - 以图形和表格进行数据分析 - 通过 USB 或以太网读取测量数据。供 2 个工位使用的许可证	0554 8040

术语表

每年的成本						
压力	泄漏规模 – 直径 (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 €

表格：在一年内在 365 天，每天 24 h 运行时，以 1.9 ct/Nm³ 的压缩空气成本计算泄漏成本。

LD 500 / LD 510 的技术参数	
工作频率：	40 kHz ± 2 kHz
连接：	3.5 mm 头戴式耳机插塞，可连接外部充电器的电源插口
激光器：	波长：630…660 nm 输出功率：< 1 mW（2 级激光）
显示屏：	3.5″ 触摸屏
接口：	USB 接口
数据记录仪：	16 GB SD 存储卡（一亿个数值）
供电：	内部有可充电的锂离子电池，可持续运行约 9 h （带 UltraCam），6 h（不带 UltraCam） 充电时间为 4 h
使用温度：	-5…+50 ° C
EMC：	DIN EN 61326
自动等级：	自动按环境调整灵敏度，可靠地屏蔽环境噪音
敏感度：	最低：在 6 bar，5 m 的距离条件下 0.1 l/min，约1 €/年压缩空气成本
不含头戴式耳机的重量	540 克（带 UltraCam），698 克（不带 UltraCam）

外部传感器输入端（仅 LD 510）的技术参数	
测量范围：	参见外部 CS 传感器
精度：	参见外部 CS 传感器
电源：	输出电压：24 VDC ± 10% 输出电流：在持续运行时 120 mA