

# Studie Air Power USA potvrdila přesnost Ultraprrobe 3000 v určování velikosti netěsností



**A**merický výrobce ultrazvukových detektorů, UE Systems, se může pochlubit nezávislým hodnocením přesnosti detektoru Ultraprrobe 3000 při určování odhadů úniků tlakového vzduchu. Prezident společnosti UE Systems Gary Mohr vysvětluje: „Vždycky jsme cítili, že naše detektory úniků odvádějí dobrou práci při odhadech velikosti netěsností za použití naší metody měření intenzity ultrazvuku.“

„Ale zjištění, že Air Power USA, jedna z nejvíce považovaných a nejzkušenějších firem v oboru tlakového vzduchu v zemi, vzala na sebe přímé srovnání odhadů úniků vzduchu pomocí našeho detektoru Ultraprrobe 3000 s jejich vlastním expertním systémem, bylo potěšující. Studie provedená Air Power USA potvrdila, že tyto dva postupy odhadů celkových úniků tlakového vzduchu se shodují v toleranci 5 % pro pět různých případových studií. Dosažení rozdílu v odhadu každého úniku do 2 CFM (méně než 1 l za sekundu) je opravdu užasná a je to dobrá zpráva pro naše zákazníky.“

Prezident Air Power USA Hank van Ormer vysvětluje neobvyklé úsilí

jeho společnosti v této záležitosti: „Přes 70 % našich výkonů je založeno na tom, že dostaneme zaplacené až tehdy, když prokážeme úspory energií, které mohou být ověřeny nezávislým auditem. Proto jsme mimořádně zvýšili své měřicí schopnosti, abychom dokázali posoudit, která za každou má jakou návratnost a zda obstojíme před nezávislým auditem.“

„Byli jsme vždy pyšní na své firemní školení vlastních zkušených auditorů a specialistů na vzduchové rozvody, jak kvantifikovat úniky. V řadě případů společnost Air Power USA ověřovala odhady úniků provedené našimi konkurenty, přičemž jsme zjistili, že naše odhady velikosti úniků byly pro stejné úniky méně než poloviční. Cítíme tak zadosťučnění, že následná měření těchto úniků potvrdila naše původní odhady.“

„S detektory Ultraprrobe 3000 můžeme nyní poskytnout stejnou přesnost odhadu rychleji a za nižších nákladů. Navíc opakovatelnost odhadů velikosti úniků pomocí Ultraprrobe 3000 je důležitý přídavek, který nám dodává na důvěryhodnosti, když naši práci posuzují nezávislí auditori.“

Tolik ze společného prohlášení představitelů společnosti UE Systems a Air Power USA. Pro uživatele ultrazvukových detektorů Ultraprrobe 3000 je to jistě dobrá zpráva. Co je však nezbytné pro využití ověřených dobrých vlastností přístroje Ultraprrobe 3000, je dobrá znalost správného postupu nalezení, změření a vyhodnocení úniku tlako-

vého vzduchu. Pro ty, kteří si nejsou zcela jisti, že tento postup ovládají, zopakujme alespoň hlavní body:

- Přístrojem Ultraprrobe 3000 se základním skenovacím modulem najdeme a lokalizujeme místa úniků.
- Při použití fokusačního nástavce na skenovací modul změníme intenzitu ultrazvuku v přímém poli ze vzdálenosti 0,35 m od místa každého úniku.
- Hodnotu intenzity ultrazvuku každého úniku v dB zaznameneáme do paměti přístroje.
- Zaznamenané naměřené hodnoty intenzity jednotlivých úniků přeneseme do programu Ultratrend DMS.
- Do programu na počítači doplníme informační údaje o místech úniků.
- V programu Ultratrend DMS vygenerujeme zprávu o únicích tlakového vzduchu.
- Zpráva má formu tabulky programu Excel, ve které jsou uvedeny odhady velikosti úniků pro jednotlivá změřená místa v objemových jednotkách za jednotku času.
- Po doplnění aktuální ceny elektrické energie dostaneme cenové zhodnocení jednotlivých úniků za den a rok, samozřejmě i jako součet všech zjištěných úniků.

Aby byla představa o efektivnosti detekce úniků v rozvodech tlakového vzduchu konkrétnější, uvedme několik čísel:

Průměr otvoru [mm]	Denní únik [m³]	Denní ztráta [Kč]	Roční ztráta [Kč]
0,4	16	3	1 467
0,8	65	17	5 930
1,6	263	67	24 000
3,2	1052	267	96 000
6,4	4200	1 050	383 250



Kalkulace je provedena pro rozvod vzduchu o tlaku 6 bar a při ceně výroby krychlového metru tlakového vzduchu 0,25 Kč (ve velkých kompresorových stanicích při dobré údržbě zařízení). Z tabulky je zřejmé, že původně malá netěsnost v rozvodu tlakového vzduchu se při erozním zvětšení, které jistě nastane při delším zanedbání údržby, může stát významným zdrojem finančních ztrát.

Pro ty, kteří se ještě s ultrazvukovým detektorem Ultraprrobe 3000 neseznámili, uvedme jeho základní charakteristiku. Je to pokrokový ultrazvukový detektor s digitálním zpracováním signálu a s pamětí dat. Pistolové odolné provedení s přehledným displejem a rotačním ovladačem zaručuje snadné a pohodlné použití. Paměť dat umožňuje zaznamenat hodnoty až 400 měřicích míst. Na displeji je zobrazována stupnice intenzity přijímaného ultrazvuku u doplněná aktuální hodnotou v dB, která slouží pro odhad velikosti úniku.

Ultrazvukový detektor Ultraprrobe 3000 se dodává v praktickém kufříku, který obsahuje všechny potřebné doplňky, jako jsou fokusační nástavce pro blízké i vzdálené pole, nabíječ akumulátoru a průmyslová sluchátka zaručující nerušenou indikaci i v hlučném průmyslovém prostředí. Sestava obsahuje i vyhodnocovací a dokumentační program Ultratrend DMS a je ji možné doplnit o další ultrazvukové snímací moduly pro ostatní metody ultrazvukové průmyslové diagnostiky.

Podle firemní literatury UE Systems.