



ODHALOVÁNÍ NETĚSNOSTÍ STLAČENÉHO VZDUCHU VE VÝROBNÁCH CELULÓZY A PAPIRNÁCH POMOCÍ AKUSTICKÝCH ZOBRAZOVACÍCH KAMER

VÝZVA

Uprostřed probíhající energetické krize musí průmyslová odvětví upřednostňovat efektivní využívání zdrojů, aby si zajistila trvalý úspěch. Náklady na energii tvoří v různých výrobních odvětvích, jako je papírenství a výroba celulózy, významnou část celkových výrobních nákladů. Například v papírenském průmyslu může spotřeba energie představovat až 20 % celkových výrobních nákladů.¹

Systémy stlačeného vzduchu často ve výrobních závodech pracují nepřetržitě a významně přispívají k celkovým nákladům na energii. Stlačený vzduch se používá v průběhu celého procesu výroby papíru. Stlačený vzduch se používá k oddělení a čištění surového vlákna celulózy, provozu pneumatických nástrojů a dokonce i k ovládnutí ventilů.

Úniky stlačeného vzduchu jsou bohužel ve výrobních závodech časté. Systémy stlačeného vzduchu obvykle ztrácejí kvůli únikům 25–30 % vzduchu². Kvalifikovaní auditoři úniků se často setkávají i s nadprůměrnými úniky, které mohou dosahovat až 80 %.³

Úniky stlačeného vzduchu mohou mít za následek plýtvání energií, sníženou produktivitu a zvýšené provozní náklady. Pro výroby celulózy a papíru, ale i další výrobní závody, je proto nezbytné tyto úniky stlačeného vzduchu řešit proaktivními opatřeními, jako je pravidelná údržba systému, včasné opravy úniků a implementace pokročilých technologií detekce úniků s cílem minimalizovat náklady na energii a zvýšit efektivitu výroby.

ŘEŠENÍ

Na rozdíl od tradičních metod, jako jsou sledovací programy a spreje proti únikům, nabízí ultrazvukový detektor úniků vzduchu **FLIR Si124** mnohem bezpečnější a rychlejší alternativu pro pracovníky údržby. Jeho pokročilá technologie umožňuje přesnou identifikaci úniků stlačeného vzduchu na dálku. Nemusíte se tak vyskytovat v těsné blízkosti míst s podezřením na úniky a těžkých strojů, čímž se snižuje riziko pracovních rizik a podporuje bezpečnější pracovní prostředí.



Systémy stlačeného vzduchu jsou důležitou součástí recyklace papíru.



Kamera FLIR Si124 detekuje únik stlačeného vzduchu.

1. Tyagi, C.H., Dutt, D. and Kumar, S.M. (2009) 'Cost reduction through maintenance of compressed air system in pulp & paper industry', ResearchGate.

2. U.S. Department of Energy (2001) 'Assessment of Market for Compressed Air Efficiency Services'.

3. Marshall, R. (2010) 'Protect profits with compressed air leakage best practices', Air Best Practices.

Kamera FLIR Si124 vybavená 124 mikrofony nabízí, pomocí analýzy využívající umělé inteligence, rychlou a přesnou detekci úniků a odhad závažnosti a souvisejících nákladů v reálném čase. Citlivé mikrofony kamery Si124 přináší výhody také při kontrole vysokonapěťových systémů, které vyžadují bezpečnou vzdálenost od zařízení pod napětím.

Kromě toho kamera vyžaduje minimální zaškolení. Díky ovládání jednou rukou je uživatelsky přívětivá a kompatibilní s jakoukoli fází cyklu údržby výroby. Protože je vybavená širokým spektrem kontrolních funkcí, lze provádět kontroly bez přerušení výroby, čímž se dále snižují náklady.

Kamera FLIR Si124 je vybavena pokročilým softwarem, který ji odlišuje od ostatních akustických zobrazovacích kamer. Plug-in modul FLIR Si-Series do softwaru **FLIR Thermal Studio Suite** umožňuje importovat akustické snímky z kamer FLIR Si-Series do softwaru FLIR Thermal Studio. Tento software umožňuje oddělením údržby stanovit priority reportovaných zpráv a zároveň dokážou vedoucí údržby demonstrovat, jak se úniky promítnou do finančních výsledků společnosti. Pomocí plug-in modulu získáte podporu pro automatickou klasifikaci chyb, indikaci závažnosti, doporučené kroky pro kontroly zařízení, odhad objemu úniků a úspory nákladů na úniky vzduchu. Tento software dokonce termální a akustické zobrazování slučuje do jediné zprávy.

Přes prohlížeč FLIR Acoustic Camera Viewer lze navíc snímky rychle nahrávat přes Wi-Fi a podrobně analyzovat, což usnadňuje kvantifikaci úniků stlačeného vzduchu včetně odhadovaných nákladů na únik.

VÝSLEDKY

Zavedením akustické zobrazovací kamery FLIR Si124 mohou výrobny v systémech stlačeného vzduchu lokalizovat úniky pod tlakem až 10krát rychleji než s pomocí metody bodového snímání.

Kamera **FLIR Si124** dokáže výrobnám celulózy a papírnám ušetřit finanční náklady. K odhadu potenciální energie, kterou by závod mohl ušetřit detekcí a opravou úniků vzduchu ve vztahu k nákladům samotné kamery, lze použít **kalkulačku Si124-LD ROI**.

Akustické zobrazovací kamery nabízejí výrobnám celulózy a papírnám celou řadu výhod a výsledků souvisejících s detekcí úniků vzduchu. Zavedením ultrazvukového akustického detektoru mohou výrobny ušetřit peníze a zajistit nepřerušovaný provoz identifikací skrytých úniků stlačeného vzduchu dříve, než se stanou vážnými problémy.

Mezi výhody použití akustické zobrazovací kamery pro detekci úniků vzduchu ve výrobnách celulózy a papírnách patří následující:

- Úspora peněz, zajištění kontinuity provozu a jednotné kvality včasným nalezením skrytých úniků stlačeného vzduchu.
- Rychlé analyzování velkých oblastí a přesné určení kritických problémů, které přináší úsporu času, energie a nákladů.
- Vyžaduje minimální zaškolení a nabízí snadné začlenění do cyklů údržby.
- Poskytuje výsledky v reálném čase a využitelná data pro plánování údržby a oprav prostřednictvím analytiky využívající strojové učení.
- Umožňuje odborníkům provádět kontroly 10krát rychleji než tradičními metodami.



Akustická zobrazovací kamera FLIR Si124



Software FLIR Thermal Studio Suite s plug-in modulem Si-Series



www.teledyneflir.com

Teledyne FLIR, LLC
27700 SW Parkway Avenue
Wilsonville, OR 97070
USA
PH: +1 866 477 3687

Zde popisované zařízení podléhá vývozním nařízením USA a může vyžadovat vývozní licenci. Porušování zákonů USA je zakázáno. ©2023 Teledyne FLIR, LLC. Všechna práva vyhrazena. Vytvořeno 23. 4.

Více informací o akustických zobrazovacích kamerách nebo o této aplikaci naleznete na stránce:
www.flir.com/si124