

MOS technik Vám nabízí provedení komplexního auditu Vašich pneumatických systémů!

Výstupem takového auditu je protokol o všech potenciálních problémových místech systému včetně návrhu řešení na jejich odstranění.

Získáte tak detailní přehled o současném stavu Vašeho systému, což Vám umožní provést jednoduše všechny kroky pro jeho optimalizaci.

PNEUMATICKÝ AUDIT VAŠICH SYSTÉMŮ

Kompletní řešení ve třech krocích:

1. Diagnostika stavu pneumatického systému

Posoudíme Váš systém z hlediska aktuálního stavu všech použitých komponentů. Odhalíme nežádoucí tlakové ztráty, zkontrolujeme dimenzování stávajících rozvodů. Navrhujeme modernizace z hlediska vylepšení účinnosti systému jako celku.



2. Ultrazvuková detekce netěsností

S využitím ultrazvukového přístroje SONAPHONE vyhledáme všechny netěsnosti systému, způsobené prasklinami ve svárech, nedotažením nebo uvolněním šroubení a přírubových spojů, profukováním koncových armatur, stářím tlakových hadic, atd.



3. Bezpečnostní audit

Zkontrolujeme Váš systém z hlediska bezpečnosti provozu pneumatických mechanismů. Upozorníme na všechna místa s rizikem vzniku pracovního úrazu nebo odstávky ve výrobě. Navrhujeme řešení pro zamezení těchto rizik s využitím nejmodernějších bezpečnostních komponentů.

Jistě, stlačený vzduch patří v dnešní době mezi nejdražší média! Jeho výroba je energeticky náročná a proto jakýkoliv nežádoucí únik způsobuje velké finanční ztráty.

Bezpečné a ekonomické provozování systémů stlačeného vzduchu zahrnuje periodickou kontrolu a případnou opravu úniků. Nasazením vhodných opatření lze snížit spotřebu elektrické energie na výrobu stlačeného vzduchu až 50%.

DRAHÝ STLAČENÝ VZDUCH?

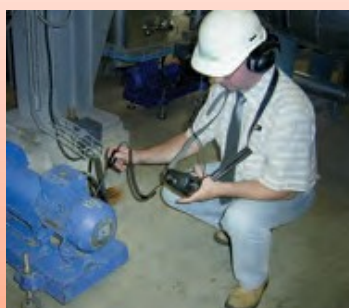


Nedostatečná diagnostika a údržba rozvodů tlakového vzduchu způsobuje významné ztráty energie.

Úniky vzduchu ve svém důsledku znamenají značné **ekonomické ztráty**. Pravděpodobná výše ztrát je uvedena v následující tabulce:

Zjišťování úniků stlačeného vzduchu

Provozované systémy rozvodu stlačeného vzduchu společně se všemi osazenými ventily, přírubami, filtry, aj. vykazují po určitém čase provozu různý rozsah úniků. Jsou to jednak úniky způsobené prasklinami ve svárech, nedotažením nebo uvolněním šroubení a přírubových spojů, profukováním koncových armatur (uzavírací ventily, rychlospojky a ofukovací pistole), stářím tlakových hadic, atd. Uvedených příčin úniku může být však daleko více, záleží na velikosti a složitosti vašeho rozvodu stlačeného vzduchu.



Otvor o průměru	Ztráta vzduchu	Ztráta energie	Náklady
mm	při tlaku 6 bar; l/s	kW	Kč
1	1,2	0,3	6.700,-
3	11,1	3,1	69.425,-
5	30,9	8,3	185.875,-
10	123,8	33	739.025,-

Zdroj: Fraunhofer Institut ISI, Karlsruhe
Podmínky: provozní čas 8760 hodin/rok
Cena energie: 2,50 Kč/kWh

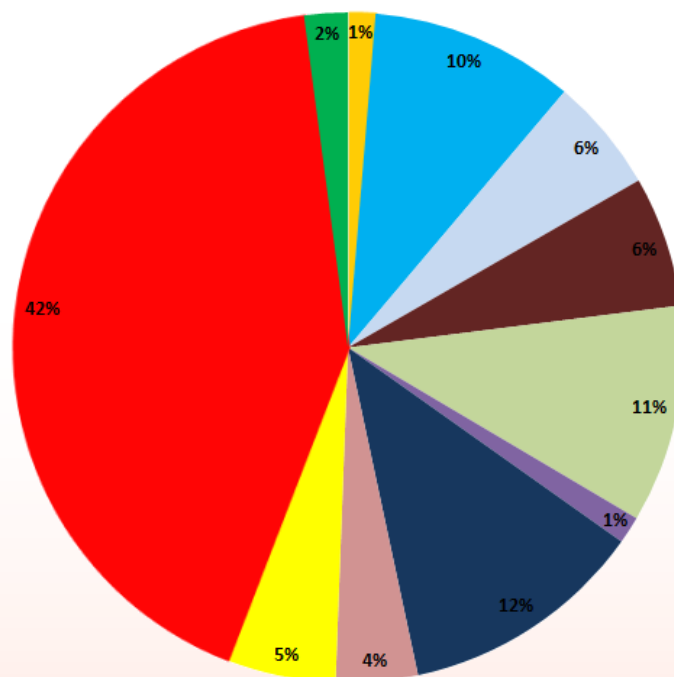
Na základě výzkumu institutu Fraunhofer ISI provedeném pro Evropskou Komisi dosahuje v evropských průmyslových podnicích potenciál úspor při výrobě stlačeného vzduchu až 50%.

VELKÝ POTENCIÁL ÚSPOR!

Opatření (návratnost)

- Zvýšení účinnosti elektropohonů (12 měs.)
- Řízení rychlosti elektropohonů (9 měs.)
- Upgrade kompresorů (18 měs.)
- Sofistikované řídicí systémy (6 měs.)
- Rekuperace tepla (6 měs.)
- Chlazení, sušení, filtrace (6 měs.)
- Návrh pneumatického systému (18 měs.)
- Redukce tlakových ztrát třením (12 měs.)
- Optimalizace koncových zařízení (18 měs.)
- Redukce úniků vzduchu (6 měs.)
- Častější výměna filtračních vložek (18 měs.)

Zdroj: Fraunhofer ISI -Compressed Air Systems in European Union



Věděli jste, že:

50 až 80% příkonu kompresorů se bez užitku ztrácí ve formě tepla?

10% (často i 50%) elektrické energie v průmyslu jde na výrobu stlačeného vzduchu?

až 50% nákladů na stlačený vzduch lze ušetřit zavedením vhodných opatření?

snížením tlaku v systému o 1 bar dosáhnete snížení spotřeby o 7-10%?

snížením teploty nasávaného vzduchu o každé 3° ušetříte 1%?

odstraněním netěsností lze v průměru ušetřit celých 42% všech potenciálních úspor?

návratnost investic je řádově v měsících?

lze žádat o dotaci na úsporu energie ve výši až 60%?

Vezmeme-li v úvahu cenu energie ztracenou úniky, je jasné, že oprava jedné středně velké netěsnosti vykompenzuje náklady na **pravidelnou diagnostiku Vašich systémů**.

Obecně mezi 25 a 70% celkové spotřeby stlačeného vzduchu se ztrácí netěsnostmi v systému. Jako rozumný cíl se jeví snížit tuto část ztrát pod 10%. Pravidelné odstraňování netěsností pak nabízí velmi zajímavou finanční úsporu!

DIAGNOSTIKA = MINIMALIZACE ZTRÁT

Ultrazvuková detekce netěsností



Pokud v tlakovém systému vznikne netěsnost, začne jí okamžitě unikat tlakové médium. Tím výrazně vzroste vnitřní tření média a výsledkem je emise ultrazvukového vlnění. Tento vysokofrekvenční signál lze přesně lokalizovat ultrazvukovým snímačem. Přístroj SONAPHONE převede zachycený ultrazvukový signál do slyšitelného pásma a zobrazí jeho intenzitu. Výhodou ultrazvukové detekce je, že není rušena jinými zvuky v pozadí (hlučné průmyslové prostředí).

Ultrazvuk je zvuk s rozsahem, který je nad lidskou slyšitelností. Víření vytvořené vzduchem nebo plynem skrz malý otvor tvoří ultrazvukový signál. Ultrazvuk nastane buď při úniku z netěsnosti tlakového systému do atmosféry, nebo když atmosféra vniká do vakuového prostoru.



Ultrazvukovou metodu je možno využít pro zjišťování, sledování a diagnostiku všech zdrojů netěsností, jako např. systémů pro rozvod tlakového vzduchu, plynů a páry či podtlakových systémů.

Ultrazvuk je v povaze velice směrový. Tato směrovost je užívána pro určení přesného původu zdroje zvuku, a tudíž netěsnosti.