

6 tipů na snížení nákladů na energii v průmyslu i komerční sféře

Tip pro použití

Energetické ztráty v komerčních budovách a průmyslových podnicích jsou běžné. Přestože na vině mohou být různé příčiny, například netěsnosti nebo neefektivní systém, řadu energetických ztrát lze odhalit kontrolou pomocí termálního zobrazování.

Identifikace a náprava těchto problémů vyžaduje příslušné vybavení – jako například pokročilé termokamery, které umožňují identifikovat horká a chladná místa – a odpovídající školení, aby obsluha porozuměla tomu, na co se dívá. Průvodce termografií Fluke uvádí šest nejdůležitějších zdrojů energetických ztrát v komerčních budovách a průmyslových podnicích a popisuje možnosti, jak těmto ztrátám zabránit.

Přístroje první volby profesionálů v průmyslu, komerční sféře a ve stavebnictví.

Termokamery Fluke vám pomáhají maximalizovat efektivitu. Tyto přístroje jsou vyrobeny pro náročné pracovní podmínky a sestaveny v USA. Při řešení úkolů údržby, inspekce a vyhledávání problémů se můžete spolehnout na značku Fluke.



1. Pláště budov

Plášť budovy zahrnuje konstrukci budovy i její prvky systémů vytápění a klimatizace. Plášť odděluje vnější prostředí od vnitřního a často není jeho provedení zcela dokonalé.

Co kontrolovat

- **Střechy** Kromě vyhledávání problémů s vlhkostí kontrolujte povrchy střech a hledejte tepelné rozdíly, které identifikují možné netěsnosti v místech vstupu a výstupu vzduchu.
- **Stěny mezi klimatizovanými a neklimatizovanými místnostmi, včetně obvodových zdí** Větší netěsnosti se obvykle objevují u stropů a podlah klimatizovaných prostor, kudy může vzduch vnikat nebo unikat.
- **Místa, kde pláštěm budovy prochází např. potrubí, vedení, komíny apod.** V místech podobných prostupů stěn se často vyskytují neizolované nebo neutěsněné mezery.
- **Dveřní a okenní rámy a těsnění** Hledejte případné netěsnosti okolo oken, dveří a jiných prostupů, způsobené opotřebením nebo chybějícím těsněním či nesprávnou izolací. Opravy jsou často velmi jednoduché, například utěsněním nebo nalepením těsnicí pásky.



Rychlá fakta

Podle Ministerstva energetiky USA může zlepšení funkce pláště budovy snížit účty za energie o více než 15 %.

2. Kotle

Kotle, srdce parních nebo teplovodních systémů vytápění, spotřebují a často vyplývají významné množství energie.

Co kontrolovat

- **Žárovzdorné materiály a izolace** Monitorování a kontrolu izolačního obložení během provozu lze provádět pomocí termokamer.
- **Motory ventilátorů** Kontrolujte omezení proudění vzduchu, elektrickou nesymetrii, přehřátá ložiska a poškození izolace vinutí.
- **Čerpadla** Pátrejte po horkých ložiscích, prosakujících těsněních a závadách motorů.
- **Ventily** Termokamery mohou zjistit zablokované ventily, které jsou formálně otevřené, a netěsné ventily, které jsou formálně uzavřené.
- **Elektrické spoje** Vyhledejte uvolněné nebo zkorodované spoje, které zvyšují elektrický odpor a přispívají ke ztrátám.



3. Motory a generátory

Přehřáté nebo nesprávně fungující motory a generátory typicky indikují špatnou mechanickou nebo elektrickou účinnost, která přispívá k energetickým ztrátám a může být příčinou poruchy.

Co kontrolovat

- **Průtok vzduchu** U motorů chlazených ventilátorem může omezení proudění vzduchu způsobovat přehřívání, které se může projevit na celém plášti.
- **Elektrická nesymetrie** Kontrolujte nevyrovnané zátěže a přerušení fáze, která mohou způsobovat neočekávané ztráty.
- **Ložiska** Termokamery mohou odhalit ložisková pouzdra s neobvykle vysokou teplotou.
- **Izolace vinutí** Kontrolujte, zda teploty pláště motoru nejsou v místech vinutí vyšší než obvykle.
- **Elektrické spoje** Vyhledejte uvolněné nebo zkorodované spoje, které zvyšují odpor a přispívají ke ztrátám.

4. Parní systémy vytápění

Parní systémy jsou běžnější v průmyslových podnicích než v zařízeních pro komerční využití, v některých komerčních budovách se ale používají k ústřednímu vytápění.

Co kontrolovat

- **Odvěděče kondenzátu** Kontrolujte funkci odvěděčů kondenzátu během celého cyklu.
- **Radiátory** Dívejte se po očividných únicích páry z radiátorů a v místech viditelných spojů potrubí.
- **Parovody a ventily** Hledejte netěsnosti, ucpání a průsaky na ventilech, které jsou „uzavřené“.
- **Kondenzátory** Hledejte vnější netěsnosti, které snižují podtlakovou účinnost kondenzátoru a energetickou účinnost.



Věděli jste...?

Pokud v parním systému s přetlakem 100 psig dochází k poruše otevírání středně velkému odvěděči kondenzátu, dosahují ztráty až 3 000 USD ročně.

5. Topné, ventilační a klimatizační systémy (HVAC)

Topné, ventilační a klimatizační systémy (HVAC) bývají největšími konzumenty energie v komerčních budovách a průmyslových podnicích.

Co kontrolovat

- **Potrubní systémy a regulátory** Kontrolujte netěsnosti potrubí a nesprávné/neadekvátní instalace.
- **Ventilátory a větráky** Termokamery mohou pomoci najít přehřátá ložiska a součásti, a také nesouosost spojek mezi motorem a ventilátorem.
- **Elektrické spoje** Vyhledejte uvolněné nebo zkorodované spoje, které zvyšují elektrický odpor a snižují energetickou účinnost.
- **Kompresory a radiátory** Pokud jsou kondenzátory ucpané nebo jsou zanesené jejich lamely, nastává omezení průtoku vzduchu a tepelné výměny s následkem snížení účinnosti systému a zkrácení životnosti součástí.



Užitečný tip

Budovy vybavené systémy se stálým objemem vzduchu často trpí netěsnostmi, které způsobují energetické ztráty dokonce až 33 %. Značných úspor je možné dosáhnout utěsněním potrubních systémů a opravami izolace.

6. Elektrické systémy

Řada lidí nepovažuje elektrické systémy za skutečné původce ztrát. Ale jejich součásti stárnou, a jak se zvyšuje jejich odpor, začínají se energetické ztráty projevovat.

Co kontrolovat

- **Deskové rozváděče** Kontrolujte nesymetrii v obvodech a uvolněné nebo zkorodované elektrické spoje na jističích, kontaktech, objímkách pojistek, sběrnicích apod.
- **Transformátory** Pokud je teplota jedné elektrické větve transformátoru výrazně vyšší než u ostatních, může být tato větev vadná.
- **Obvody řízení osvětlení** Kontrolujte všechny spoje kabelových svazků a spoje na pojistkách, spínačích, panelech a osvětlovacích tělesech.