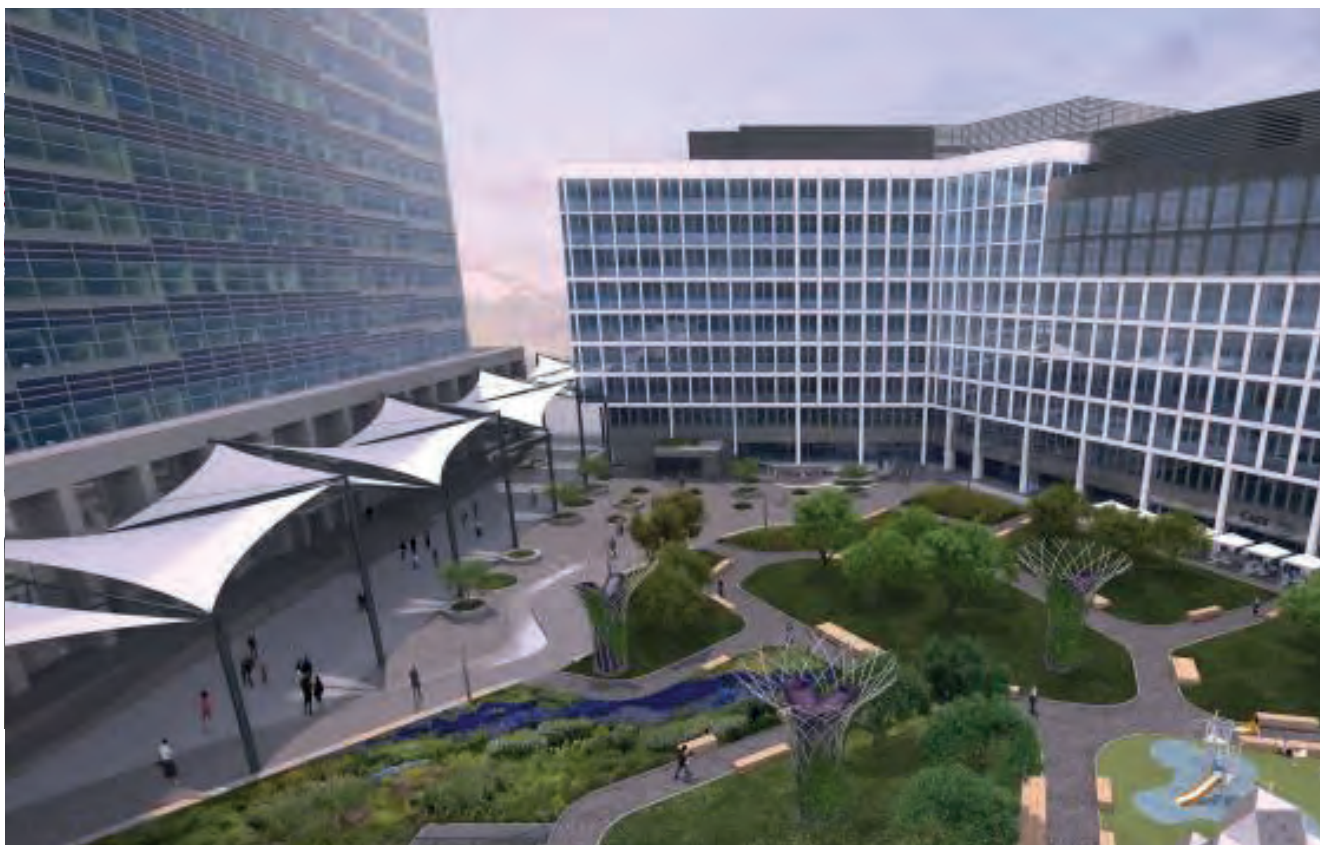


Komplexní diagnostika vzduchotechnických a klimatizačních zařízení v budovách.



KLIMAK, s.r.o.

Společnost KLIMAK byla založena v roce 1993. Hlavními činnostmi jsou kompletní dodávky vzduchotechnických a klimatizačních zařízení včetně projektového i předprojektového zpracování, uvádění do provozu, měření a servisní zajištění. Pracovníci společnosti mají dlouholeté zkušenosti s projektovou přípravou a realizací uvedených profesí na stavbách včetně koordinačních činností.

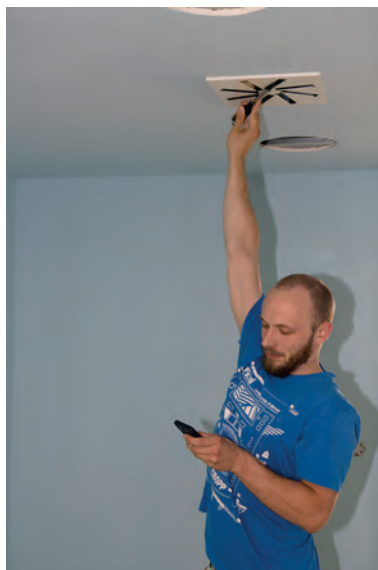
Filosofií firmy KLIMAK je dlouhodobě nabízet zákazníkům vysokou kvalitu řešení, zajištěnou vysokou odborností pracovníků, ale i kvalitou subdodávek v oborech, které s její činností souvisí a jsou zajišťovány externími partnery. Vysoké nároky jsou tedy kladeny nikoliv pouze na interní zdroje, ale také na obchodní partnery v oboru, se kterými jsou budovány dlouhodobé partnerské vztahy. Ty jsou naplněny mimo zpracování pečlivého zadání a přípravou vstupů, intenzivní zpětnou vazbou a koordinací na stavbě a v neposlední řadě vysokou platební morálkou firmy KLIMAK.

Portfólio projektů

Portfolio řešených projektů zahrnuje komplexní dodávky pro gastro provozy, výrobní haly, administrativní, multifunkční objekty a další. KLIMAK realizoval dodávku vzduchotechniky např. v rámci rekonstrukce a rozšíření obchodního centra Černý most, výstavbu luxusního obytného komplexu V tower v Praze na Pankráci a administrativní budovy ČSOB SHQ v Praze Radlicích.

Od roku 2004 je ve firmě zaveden systém managementu kvality aktuálně certifikovaný společností TÜV CZ podle normy ČSN EN ISO 9001:2016.





Vzduchotechnika

Úprava a distribuce vzduchu je ovlivněna fyzikálními zákony a návrh vzduchotechniky vyžaduje znát hodnoty fyzikálních veličin, se kterými následně pracuje. Jejich zjišťování není vždy jednoduché už z podstaty toho, že správně fungující vzduchotechnika je laickým uživatelem vnímána pouze jako "příjemné vnitřní prostředí". Realizační firmy jsou proto odkázány na kvalitní a spolehlivé měřicí přístroje.

Každý námi realizovaný projekt projde před jeho realizací důkladnou kontrolou, jejíž výsledkem je mnohdy přepracovaný projekt. Zde se odrážejí zkušenosti našich odborníků z praxe, předchozích zakázek a jejich uvádění do provozu. Zakázky většího rozsahu, které realizujeme, obsahují řadu regulačních a konfigurovatelných prvků, které je nutné před spuštěním systému správně nastavit. Předpokladem funkčního řešení vedoucího ke spokojenému zákazníkovi je, aby se při uvádění do provozu systém správně zareguloval a nastavil, případně aby se na základě zkušeností z provozu provedla pozdější úprava nastavení. Klíčovou roli zde hrají přístroje pro měření diferenčního tlaku, průtoku vzduchu v potrubí i na distribučních prvcích, případně přístroje pro měření dalších vlastností vzduchu (teplota, vlhkost aj.).

Využití měřicích procesů v našem prostředí

Od doby vzniku společnosti KLIMAK v roce 1993 jsme používali řadu měřicích přístrojů, mj. od společností Airflow, Quest a Testo. V roce 2003 jsme zakoupili multifunkční přístroj testo 445 vybavený sondami pro měření teploty a vlhkosti (teplotní dotyková sonda, kombinovaná teplotně-vlhkostní sonda), a průtoku vzduchu (vrtulkový anemometr 100 mm s teleskopickým nástavcem) a diferenciálního tlaku (diferenční tlakoměr). Tento přístroj a jeho sondy jsou intenzivně využívány dodnes.

O pět let později jsme pro nejčastěji měřenou veličinu, průtok vzduchu, pořídili samostatný žárový anemometr testo 425. Ten jsme po jeho poškození pádem na stavbě nahradili inteligentní sondou zobrazující údaje na mobilním telefonu, žárovým anemometrem testo 405i. Přístroje pravidelně servisujeme a kalibrujeme (zpravidla jednou za 12 měsíců) a díky tomu se na tyto přístroje můžeme spolehnout. Nejnovějším přírůstkem je přístroj pro měření objemu průtoku - testo 420. Čerstvé zkušenosti z jeho používání potvrdili značné zrychlení procesu měření a úsporu práce i času.

Dobré zkušenosti s přístroji testo nás motivovaly k pořízení dalších speciálních zařízení, například přístroje pro instalaci a diagnostiku závad na chladicích zařízeních - testo 550, nebo kompaktní datalogger testo 174H pro dlouhodobý monitoring teploty a vlhkosti prostředí.

1. Technická příprava

Při rekonstrukcích a rozšiřování stávajících provozů je nutné změřit a analyzovat původní stav a na základě tohoto měření navrhnout zákazníkovi funkční a cenově akceptovatelné řešení. Zde se uplatní měření především na distribučních prvcích, kde využíváme především přístroj pro měření objemu průtoku - testo 420. Před pořízením tohoto přístroje jsme pro orientační měření používali žárové anemometry a vrtulkovou sondu. Výstupy těchto měření lze však použít pouze jako orientační a velmi závislé na zkušenostech a odhadu technika, který zná charakteristiku proudění vzduchu jednotlivých distribučních elementů.

2. Instalace a realizace

Zrychlení montáže je v našem případě evidentní především při použití speciálního měřicího přístroje testo 550 určeného pro instalaci a servisů chladicích zařízení s chladicím médiem (F-plynů a jeho náhrad). Na rozdíl od běžně používaných analogových měřicích přístrojů dává přesnější hodnoty (v digitálních číslech) a navíc umožňuje klešťovou sondou měřit přehřátí a podchlazení média na chladicím potrubí. To má velký význam především při servisu a diagnostice závad, ale i při uvádění zařízení do provozu. Významně šetří čas a nutnost použití více rozdílných přístrojů.

3. Uvedení do provozu a zaregulování

Klíčová fáze každého projektu přichází bezprostředně před jeho předáním uživateli. Při nastavování vzduchotechniky se uplatní diferenční tlakoměr (v našem případě testo 445 s příslušnou sondou) a díky svým kompaktním rozměrům také žárový anemometr (v našem případě testo 445 s příslušnou sondou nebo testo 405i) schopný odečítat proudění vzduchu v jednotlivých větvích potrubí. Při měření celkového množství vzduchu a regulaci koncové distribuce a distribuční elementů se uplatní především vrtulková sonda (v našem případě v kombinaci s přístrojem testo 445) a nově i měřič objemu průtoku testo 420. V obou případech je pro urychlení měření klíčová dostupnost teleskopického nástavce vrtulkové sondy a dlouhého tubusu u objemového průtoku. To umožňuje měření z podlahy nebo nízkých schůdků.

Při měření využíváme především ukazatele okamžitých nebo zprůměrovaných hodnot, které zaznamenáváme do připravených tabulek ručně. Preferujeme tento postup namísto ukládání naměřených hodnot v přístroji s možností jejich následného načtení do počítače především proto, že tak má technik možnost si snadno na papíře přiřadit hodnotu ke konkrétní pozici v projektu a lépe se v tom orientuje.

Naši technici na používaných přístrojích testo oceňují snadnost jejich použití, robustnost konstrukce a přesnost naměřených hodnot.

4. Servis a diagnostika

Námi nabízený servis tvoří důležitou součást kompletní mozaiky služeb pro zákazníky. Klíčovou úlohou servisu je udržet optimální chod vzduchotechniky, předcházet jejím poruchám a následné nefunkčnosti. Pokud však takové situace nastanou, je nutné je diagnostikovat a následně poruchy odstranit.

Měřicí přístroje se uplatní při ladění systému distribuce vzduchu, které provádíme zpravidla po delším používání, kdy zákazník potřebuje systém upravit nebo ověřit jeho správnou funkčnost. Speciální roli zde sehrává kompaktní datalogger testo 174H, který dokáže s nízkými náklady dlouhodobě zaznamenávat křivku vývoje teploty a vlhkosti. U našich zakázek jsme to uplatnili při monitoringu vývoje teploty a vlhkosti ve skladových prostorách společnosti Bidfood. Měření jsme provedli při podezření na nestandardní a nahodilé chování vzduchotechniky, respektive její regulace s cílem zjistit příčinu tohoto chování.

V případech pravidelné údržby chladicích zařízení je nutné provádět měření potenciálních úniků chladicího plynného média. Chladicí zařízení jsou díky své mechanické složitosti náchylná k komplikovaným poruchám, které významně pomáhá diagnostikovat testo 550. Zde naši technici zapojením přístroje do okruhu a aplikováním kontaktních teploměrů na potrubí dokáží rychle a operativně sledovat průběh a účinnost zařízení a z toho vyvodit příslušné závěry.



Měření s objemovým průtokoměrem testo 420 v provozu firmy Mann Hummel

Společnost Mann Hummel, výrobce a dodavatel v automotive, oslovila naši společnost s požadavkem na zlepšení kvality prostředí doplněním chlazení. Jedná se o třípatrovou kancelářskou budovu, která je součástí výrobního závodu. Měření se mělo prověřit, zda pro nově instalovaný chladicí výkon bude proudění vzduchu v systému dostatečně dimenzované, aby bylo možné upravený vzduch účinně a rovnoměrně distribuovat do potřebných prostor.

Samotné měření probíhalo tři dny. Nejprve se pomocí vrtulkové sondy o průměru 100 mm s univerzálním přístrojem testo 445 změřil celkový průtok vzduchu na venkovních žaluziích pro přívod a odvod do vzduchotechnické jednotky. Následně za použití objemového měřiče průtoku vzduchu testo 420 s jeho rukávovým nástavcem o základně 610 x 610 mm měřil přívod a odvod vzduchu na koncových elementech, nejčastěji anemostatech. Oproti dříve používané metodě měření koncových elementech pomocí vrtulkové sondy o průměru 100 mm na univerzálním přístroji testo 445 proběhlo samotné měření výrazně rychleji (odhadovaná úspora času je až 50%), mj. i proto, že nástavec zakryje celou plochu vyústky a není nutné před měřením zadávat její rozměry a k hodnotám se dopočítávat zprůměrovaným měřením.

Délka rukávového nástavce (usměrňovače proudění) je dostatečná k tomu, aby osoba běžného vzrůstu v kancelářských prostorách do světlé výšky 3 m zvládla provést měření z podlahy. Ačkoliv je v nabídce i větší usměrňovač průtoku o rozměrech 915 x 915 mm, nebyl v našem případě potřeba. Standardně dodávaný nástavec zvládne měřit většinu běžně používaných rozměrů vyústek. Výhodou měřičího přístroje testo 420 je i možnost jej odmontovat z konzole a využít pro měření diferenčních tlaků.

Vyjádření KLIMAK, s.r.o.:

”K rozhodnutí používat měřicí přístroje testo, které jsme učinili před více než 15 lety, nás dovedla komplexnost nabídky přístrojů této značky a nabízený servis, včetně služeb ověřovací a kalibrační laboratoře, využívané k ověření přesnosti měření většiny námi používaných fyzikálních veličin (proudění, teplota, vlhkost, akustický tlak). Možnost použití univerzálního přístroje v kombinaci s námi vybranými sondami byla také výhodná z ekonomického pohledu. Později, kdy jsme rozšiřovali množství měřících přístrojů, se v nabídce vyskytla i kvalitní, ale cenově dostupná řada chytrých sond komunikujících s telefonem (např. testo 405i). Na námi používaných přístrojích oceňujeme především jejich spolehlivost a robustnost jejich konstrukce, což se mnohokrát osvědčilo v provozu na stavbách. Zde i při maximální opatrnosti jsou vystaveny prachu a riziku mechanického poškození.”

Ing. Jiří Barcal

Jednatel
KLIMAK, s.r.o.

Více informací

Další informace na téma měřících přístrojů pro technické zabezpečení budov a všechny odpovědi na Vaše dotazy týkající se aplikací v oblasti klimatizace a ventilace získáte u našich odborníků na telefonním čísle: +420 222 266 700, na e-mailu: info@testo.cz, nebo na našich internetových stránkách www.testo.cz