



# Spolehlivé a bezolejové zásobování stlačeným vzduchem pro Fakultu elektrotechniky ČVUT v Praze

Digitální a technologická revoluce zásadně změnila způsob testování moderní elektroniky. Zatímco dříve stačily jednoduché experimentální sestavy, dnes jsou standardem sofistikované laboratoře vybavené přesnými klimatickými komorami a automatizovanými měřicími systémy. Stlačený vzduch není jen doplňkem – je klíčovým prvkem pro spolehlivé dlouhodobé testování komponent. Pohání zařízení, udržuje stabilní podmínky prostředí a zajišťuje vysokou kvalitu a spolehlivost, které jsou nezbytné pro náročný akademický i průmyslový výzkum.

## S kořeny v regionu

Již více než 100 let malé písmeno ALMiG Kompressoren GmbH se sídlem v Köngenu v Bádensku-Württembersku vyvíjí a vyrábí efektivní řešení v oblasti stlačeného vzduchu pro váš průmysl.

## Vysoce účinné a 100% bezolejové

Řada spirálových kompresorů SCROLL kombinuje promyšlenou konstrukci s moderní technologií a zajišťuje 100% bezolejový stlačený vzduch při mimořádně nízké hlučnosti.

## Od plánování po instalaci

Kompletní řešení stlačeného vzduchu od ALMiG KOMPRESORY s.r.o. v Břeclavi – spolehlivý servisní partner pro celou Českou republiku.

## Výzva

Hlavním problémem bylo nespolehlivé zásobování stlačeným vzduchem, které narušovalo dlouhodobé testy, a také zvykání si na nový, složitější řídicí systém.

## Stlačený vzduch: Srdce moderních elektronických laboratoří

Fakulta elektrotechniky ČVUT v Praze provozuje vlastní laboratoře určené jak pro praktickou výuku studentů, tak pro testování elektrických a elektronických komponentů pro průmyslové partnery.

Klíčovou součástí této infrastruktury je přívod stlačeného vzduchu do klimatických zkušebních komor, kde se provádějí dlouhodobé zkoušky za kontrolovaných environmentálních podmínek.

Stávající řešení bylo založeno na starším bezolejovém pístovém kompresoru. Ten však stále více narážel na své limity:

- Časté poruchy a neplánované prostoje
- Nedostatečná kapacita pro rostoucí požadavky
- Přerušení během dlouhodobých testů, které se musely opakovat

Tato situace vedla ke zvýšené časové náročnosti, dodatečným nákladům a snížené spolehlivosti testovacího procesu

## Cíle a požadavky

Projekt měl jasné technické a provozní cíle:

- Vysoká spolehlivost pro nepřetržitě dlouhodobé testování
- Vysoce kvalitní bezolejový stlačený vzduch, aby se zabránilo kontaminaci v klimatických komorách
- Provoz 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, včetně víkendů
- Zvýšená kapacita ve srovnání se stávajícím systémem
- Nízká hlučnost pro použití v laboratorním prostředí

Kvalita stlačeného vzduchu byla obzvláště důležitá, protože nečistoty pravidelně vedly k nutnosti údržby v klimatických komorách.



SCROLL 04 z ALMiG Compressor Systems

## Technologie, kvalita, bezpečnost: Proto jsme se rozhodli pro ALMiG

Při výběru nového řešení hrála klíčovou roli následující kritéria:

- Technická spolehlivost
- Snadná údržba
- Hlučnost
- Technologie s perspektivou do budoucna
- Rozhodnutí padlo ve prospěch řešení od

Společnosti ALMiG Kompressoren, a to především díky:

- Odbornému technickému poradenství
- Optimalizaci stávajícího systému
- Dodávce moderní technologie bezolejového stlačeného vzduchu

„Pro firmy a výzkumné instituce s podobnými požadavky je řešení v podobě bezolejového spirálového kompresoru vynikající volbou.“

## Moderní technologie pro spolehlivý nepřetržitý provoz

Pro své nové zásobování stlačeným vzduchem si fakulta vybrala moderní spirálový kompresor od společnosti ALMiG, který je speciálně navržen pro nepřetržitý provoz.

Bezolejový systém zajišťuje konstantní dodávku vysoce kvalitního stlačeného vzduchu, což je přínosem pro citlivé klimatické zkušební komory a zaručuje hladký průběh dlouhodobých testů. Díky tichému chodu se systém perfektně hodí do laboratorního prostředí, zatímco pokročilý řídicí systém umožňuje přesné monitorování a snadné ovládání.

Toto řešení tak kombinuje technickou inovaci s vysokou spolehlivostí a snadným ovládním a splňuje všechny požadavky katedry elektrotechniky.

## Vysoká kvalita díky stabilnímu přívodu stlačeného vzduchu

Po zavedení této změny došlo k významnému zlepšení:

### Provoz

- Žádné neplánované prostoje
- Nepřetržité zásobování klimatizačních komor
- Stabilní výkon i během dlouhodobých testů

### Kvalita

- Výrazně lepší kvalita stlačeného vzduchu
- Nižší nároky na údržbu testovacích komor

### Efektivita

- Odstranění nutnosti opakování testů v důsledku přerušení
- Vyšší spolehlivost plánování v laboratorním provozu

## Provoz a údržba

Plán údržby je navržen tak, aby byl co nejjednodušší:

- Týdenní vizuální kontrola
- Zkontrolujte kompresor a řídicí systém (Air Control S)
- Během běžného provozu není nutná žádná významná údržba

## Řada spirálových kompresorů

100% bezolejové spirálové kompresory SCROLL od společnosti ALMiG jsou vybaveny vysoce účinným motorem třídy IE3 a pracují při velmi nízké hlučnosti 61 dB(A) (SCROLL 04), čímž zajišťují mimořádně plynulý a tichý chod. Díky kompaktní konstrukci jsou tyto kompresory ideální pro instalaci v malých nebo stísněných prostorech či přímo na pracovišti.

Spirálové kompresory pracují v rozsahu objemového průtoku 0,35–1,70 m<sup>3</sup>/min při provozních tlacích 8 a 10 bar. Výkon v rozmezí 4 až 15 kW je přenášen téměř beze ztrát prostřednictvím údržbově nenáročného klínového řemenového pohonu.

## Překonejte překážky a získejte zkušenosti

„Největší výzvou byl přechod na novou řídicí technologii.“

Zatímco starý pístový kompresor byl vybaven pouze tlakovým spínačem s funkcí spouštění a zastavování, nový systém vyžadoval zaškolení v moderním řídicím systému. Tuto překážku se však podařilo rychle překonat.

## Spolehlivost se snoubí s inovací: Úspěšné zavedení a výhled do budoucna

„Nové řešení pro stlačený vzduch se osvědčilo jako tiché, nenáročné na údržbu a mimořádně spolehlivé.“

Zajišťuje nepřetržitou dodávku do klimatických zkušebních komor a výrazně zlepšuje kvalitu dlouhodobých zkoušek. Pro výzkum i průmysl představuje tento systém stabilní základ, na němž lze s jistotou budovat laboratorní procesy.

S odstupem času je zřejmé, že zavedení systému bylo naprostým úspěchem a že nejsou nutné žádné úpravy.

Rok po uvedení do provozu bude podrobná analýza hodnotit dlouhodobý výkon a poskytnete další poznatky pro budoucí projekty.



Další informace o Scrollu

