



KOMPRESORY VZDUCHOVÉ STACIONÁRNÍ A PŘENOSNÉ - Požadavky na provoz

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Kompresor je zařízení s motorovým pohonem pro oběh a stlačování vzduchu, s výjimkou zařízení, které zajišťuje oběh vzduchu při tlaku přepravované vzdušiny nepřevyšujícím tlak o 10 %, a zařízení, které umožňuje vyčerpání vzduchu o tlaku nepřevyšujícím atmosférický tlak z uzavřeného prostoru.

Nejvyšší dovolený pracovní přetlak je nejvyšší pracovní přetlak vzduchu, který výrobce s ohledem na konstrukci kompresoru dovoluje.

Otevírací je přetlak přepouštěcího nebo pojistného ventilu přetlak na vstupní straně přepouštěcího nebo pojistného ventilu, při kterém se ventil začíná otvírat.

2. NEBEZPEČÍ

K ohrožení obsluhy kompresorů může dojít při:

- styku s pohybujícími se součástmi,
- styku s horkými součástmi,
- zasažení el. proudem při styku s vodiči,
- uklouznutí, např. po rozlitém oleji,
- pádu ze zvýšených míst,
- při použití nesprávného nářadí při údržbě,
- poškození nebo explozi některého přístroje nebo součásti, které jsou pod tlakem,
- vznik dýmu nebo zdraví škodlivých par při nežádoucím zahřátí a vznícení oleje.

Nejčastějšími příčinami vzniku poruch vzduchových kompresorů je nesprávné mazání, nesprávné chlazení a mechanické poruchy.

3. BEZPEČNOST PRÁCE

S kompresorem, musí být dodán **návod k používání (pro montáž, obsluhu a údržbu)**. Dále uvedené požadavky ČSN 10 5004 neplatí pro kompresory s příkonem menším než 2 kW, s výtlačným přetlakem menším než 50 kPa a větším než 5 MPa, a pro kompresory dodávající vzduch pro dýchání, pro ejektory a vývěvy.

Rotující součásti, části s vratným pohybem a setrvačníky musí být zakryty.

Horizontální potrubí, ke kterým mají přístup osoby musí být ohrazeny nebo zakryty nebo musí být dostatečně tuhá tak, aby při podepření snesla zatížení 1,5 kN bez trvalého průhybu nebo poškození. Potrubí, části a příslušenství kompresorů musí být na nejnižším místě opatřeny odvodněním. Vzduch nasávaný kompresorem má být co nejčistší. Nasávaný vzduch nesmí v žádném případě obsahovat hořlavé plyny nebo páry. Kolem kompresoru musí mít dostatečný prostor pro obsluhu a opravy.

Dálkově ovládané kompresory musí být vybaveny zařízením k jejich zastavení, které musí být umístěno přímo u stroje. Při zapínání těchto kompresorů musí být provedena bezpečnostní opatření, aby nikdo v okamžiku spuštění na kompresoru nepracoval nebo nestál v jeho bezprostřední blízkosti. Kompresory dálkově a

automaticky ovládané musí mít štítek s textem: "POZOR - NEBEZPEČÍ. TENTO KOMPRESOR JE DÁLKOVĚ OVLÁDÁN A MŮŽE BÝT SPUŠTĚN BEZ VÝSTRAHY".

Tlakoměr musí mít:

- a) každý vzdušník,
- b) každý stupeň pístových, šroubových nebo křídlových kompresorů s pracovním přetlakem větším než 100 kPa,
- c) každý stupeň membránových kompresorů s pracovním přetlakem větším než 300 kPa,
- d) každý stupeň objemového kompresoru s příkonem na hřídeli větším než 20kW,
- e) sací a výtlačné potrubí každé sekce turbokompresoru.

Na stupnici tlakoměru umístěného na vzdušníku musí být vyznačen nejvyšší pracovní přetlak červenou značkou. Mezi kompresorem, který může vyvinout tlak větší než je dovolený tlak výtlačného potrubí, zabudovaných nádob a armatur, a uzavíracím ventilem, musí být instalován **pojistný ventil**.

Při trvalé změně provozního tlaku se musí pojistný ventil znovu nastavit, popř. se musí vyměnit pružina a ventil přeznačit.

Za objemovým kompresorem nebo skupinou propojených objemových kompresorů musí být zabudován odlučovač kondenzované vody a oleje a vzdušník, případně i dochlazovač.

Odlučovač, vzdušník a dochlazovač musí mít v nejnižším místě výpust. Odlučovač a dochlazovač musí být nejméně jednou za rok vyčištěn.

Vzdušník a příslušná spojovací potrubí mají být čištěny nejméně jednou za 3 roky.

Potrubí mezi objemovým kompresorem a vzdušníkem potrubí se má kontrolovat nejméně jednou za rok a při tloušťce usazeniny nad 2 mm musí být potrubí vyčištěno.

Nejméně 1 x za rok se musí prověřit, zda jsou dodržovány všechny pokyny výrobce týkající se provozu a údržby a zda je kompresor s příslušenstvím a bezpečnostními zařízeními provozuschopný. Pro provoz kompresorů se smí použít jen oleje doporučených výrobcem.

U kompresorů s příkonem větším než 100 kW musí být vedeny záznamy o spotřebě a kvalitě oleje, všech předepsaných prohlídkách, přezkušování, opravách, tlakových a dalších zkouškách. Pojistné armatury musí být pravidelně kontrolovány dle pokynů výrobce a během provozu musí být zajištěna jejich dokonalá funkce. Součástí plánované pravidelné údržby musí být i kontrola nastavení pojistných ventilů, průtržných membrán, kontrola přesnosti tlakoměrů a teploměrů.

Při provádění údržby na elektricky poháněných kompresorech musí být el. spínač motoru zajištěn ve vypnuté poloze nebo se musí použít jiných prostředků k přerušení proudu (např. zámkového tlačítka).

Před zahájením opravy kompresoru se musí provést opatření proti náhodnému spuštění, přívod energie musí být odpojen.

U spouštěcího zařízení nutno umístit tabulku: "NA STROJI SE PRACUJE. NESPOUŠTĚT!"

Veškeré údržbářské práce (kromě údržby filtrů s možností čištění za provozu) je dovoleno provádět až po zastavení kompresoru.

Před demontáží každé tlakové části se musí kompresor odpojit od všech zdrojů tlaku a zcela odvzdušnit do atmosféry.

K čištění částí jimiž při normálním provozu proudí vzduch (ventily, filtry, vzduchové kanály chladičů, vzduchové komory, potrubí apod.) nesmí být použito hořlavých kapalin.

Při podezření z přehřátí ložiska nebo jiné vnitřní části se smí otevřít víko klikové skříně nebo jiný kontrolní kryt až po uplynutí nejméně 15 min. po jeho zastavení, tj. až dojde k ochlazení stroje.

4. TLAKOVZDUŠNÝ ROZVOD

Těsnění potrubí mezi kompresorem a vzdušníkem a tam, kde je teplota stlačeného vzduchu vyšší než 60 °C, musí být z nehořlavého materiálu. Porušené těsnění musí být neprodleně vyměněno.

Na nejnižších místech hlavního vzduchovodu a podle potřeby i u odboček ke spotřebičům musí být vestavěny odlučovače, ze kterých musí být kondenzovaná voda a olej vypouštěn.

Hadice a její spoje s potrubím a zařízením musí odpovídat nejvyššímu dovolenému pracovnímu přetlaku a musí být kladeny tak, aby netvořily ostré ohyby.

Před připojením k zařízení musí být hadice profouknuta stlačeným vzduchem. Hadice pro přívod stlačeného vzduchu do pohyblivého stroje musí být zajištěna proti vytržení ze spoje.

Práce na tlakovzdušném rozvodu pod tlakem je zakázána. Při práci na tlakovzdušném rozvodu musí být příslušné uzavírací armatury zabezpečeny proti nežádoucímu otevření. Profukují-li se stlačeným vzduchem trubky, hadice, nástavce nebo jiné součásti, musí se postupovat tak, aby nikdo nebyl ohrožen.

V kompresorovně musí být schéma tlakovzdušného rozvodu mezi kompresorem a vzdušníkem.

V Olomouci dne 11. 9. 2015

Vypracoval: Ing. Jan Kotzot, technik BPPO FNOL