

Rozhovor

Schizofrenní Evropa bere zbrojaře opět na milost.

Kompresory

Nejnovější technika šetří náklady a mění svět stlačeného vzduchu.

Technologie

Hlaveň je kritickým faktorem pro dosažení dokonalého výstřelu.

TECHNIKA VČERA, DNES A ZÍTRA

TECHMAGAZÍN

4/2025 • WWW.TECHMAGAZIN.CZ

ORIGINÁLNÍ KOMPRESOR MATTEI

nové koncepce umožňuje
mimořádně širokou a dynamickou
variabilitu



THINK GREEN

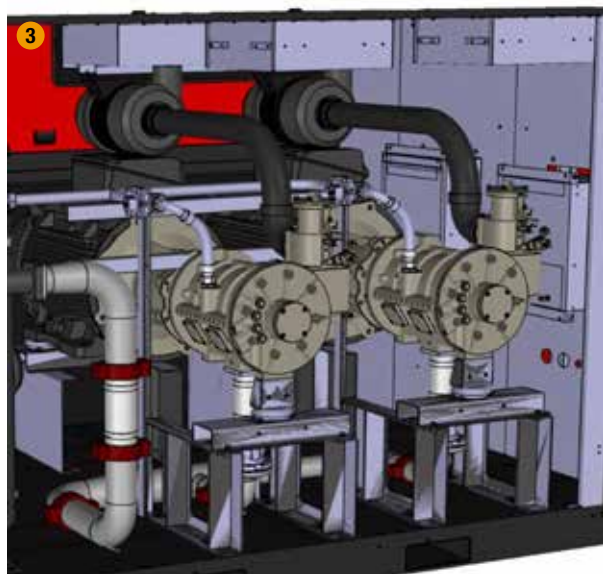
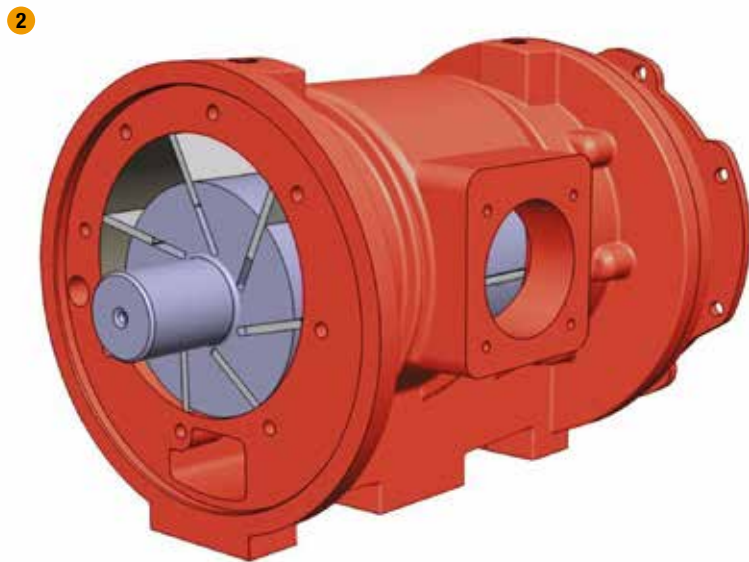


NOVÝ KOMPRESOR MATTEI SE PŘIZPŮSOBUJE APLIKACI

Na letošním ročníku hannoverského strojírenského veletrhu ComVac jsme navštívili také expozici italské firmy Ing. Enea Mattei, která na veletrh přivezla jako světovou premiéru vysoce výkonný lamelový kompresor RVX 200i. Ten je připraven nově definovat koncepci a vlastnosti kompresorů.



- 1 Nový vysoce výkonný** lamelový kompresor RVX 200i byl ve světové premiéře představen na veletrhu Hannover Messe 2025.
- 2 Kompresorový blok M215** nové řady RVXi disponuje pokročilou geometrií s lamelami zasunutými do tělesa rotoru šikmo ve směru otáčení.
- 3 Každý ze dvou kompresorových bloků** kompresoru RVX 200i je poháněn samostatným elektromotorem.
- 4 Odlučovač olejových kapek,** prachu a vodního kondenzátu je snadno dostupný pro servis.



Podle vyjádření specialistů italského výrobce byla novinka cíleně vyvinuta a zkonstruována s ohledem na trvalé požadavky průmyslu, aby poskytovala vysoký výkon a současně mimořádně širokou výkonovou variabilitu. Jak uvedla Valentina Galli, Industrial Area Sales Manager, jde o zcela novou řadu kompresorů, jež by měla postupně nahradit dosud

nejvýkonnější typové řady této značky. Nejedná se pouze o další facelift nebo evoluci.

Zahrnuje zcela nové řešení, které umožní vývoj vyspělé, a to nejen kompresorové techniky. Stroj poskytuje vysoce adaptabilní dodávky stlačeného vzduchu velmi dynamicky přizpůsobitelné jeho aktuální spotřebě. Ať už jde o kontinuální nároky při

vysokém zatížení nebo dynamicky se měnící zátěži, nabízí nový kompresor špičkový výkon za všech okolností a s maximální efektivitou.

Nový inteligentní motor kompresoru

Podrobněji nás s novinkou seznámil další specialista firmy Mattei, Attilio Lamedica, který působí u firmy jako Industrial EMEA

Sales Manager a bude mít zavádění nové řady kompresorů na starosti.

„Současně s kompresorem prezentujeme i motor nové koncepce, který umožňuje dynamicky měnit výkon podle aktuálních požadavků. Každý z motorů je schopen sám regulovat své parametry pro dodávku stlačeného vzduchu na základě momentální situace. Elektronika a další důležité prvky jsou k tomuto účelu přizpůsobeny. Systém rozpozná, jaké množství stlačeného vzduchu je požadováno, a rozhodne pro provozní režim plynule zvýšit výkon třeba na 1800 ot/min. Pokud mezitím reálná spotřeba klesne, automaticky opět přizpůsobí otáčky tak, aby zachoval vždy nejvhodnější provozní režim a dosahoval maximálních úspor bez zbytečně vysokého zatížení. Byla to pro nás skutečná výzva, ale Mattei je firma zaměřená na technologické benefity pro klienty, které jim v této podobě nyní nově můžeme nabídnout,“ vysvětluje Attilio Lamedica.

Klíčem k působivým technickým parametřům je především nový kompresorový blok M215, jímž je kompresor nové řady RVXi dvěma kusy osazen. Stěžejní inovací nového bloku je jeho zcela nová pokročilá geometrie s lamelami zasunutými do tělesa rotoru šikmo ve směru otáčení a s optimalizovaným poměrem stran. To se celkově promítá do výrazného zvýšení objemové účinnosti, mechanické stability i dynamického rozložení zátěže, do snížení nákladů na energii, do spolehlivosti a tím i do dlouhodobé životnosti kompresoru.

Výkonný, ale nákladově efektivní

„Jde o zařízení v dané cenové kategorii špičkové úrovně, pro které jsme pečlivě a dlouhodobě analyzovali spotřebu energie ve vztahu k nové prostorové geometrii kompresního systému. Tyto poznatky jsme uplatnili při vývoji nové řady, a výsledky jsou působivé. Zákazníci hned vidí, jak velký vliv tato inovace má v porovnání s jinými, třeba i šroubovými kompresory, a jaký objem provozních nákladů jim může náhrada těmito pokročilými modely ušetřit. I když je pořizovací cena těchto zařízení vyšší, provozní náklady jsou výrazně nižší, a to hraje rozhodující úlohu v celkovém posouzení vlivu dosažených úspor,“ upřesňuje Valentin Gallí.

„Dalším silným argumentem je i vysoká spolehlivost. Zákazníkům garantujeme 100 tisíc hodin bezporuchového provozu, navíc dáváme na všechny stroje jako jediní šestiletou záruku,“ zdůrazňuje Attilio Lamedica.

Není ostatně divu – historie firmy sahá více než sto let do minulosti, firma tuto technologii představila již v roce 1958,

a začala ji jako první exkluzivně zavádět. Má tedy prokazatelně dlouhodobé zkušenosti.

Lepší parametry vlivem pokročilé konstrukce

Letošní novinka, modelová řada RVXi, je zaměřena na vysoký výkon, o který se starají dva integrované lamelové kompresorové bloky, každý na jedné ose přímo spojený s elektromotorem, což snižuje ztráty v přenosu energie a zvyšuje spolehlivost.

Při konstrukci nového kompresoru mysleli konstruktéři Mattei na optimalizaci jeho mechanické účinnosti: Lamely jsou v rotoru volně uloženy tak, aby co nejrovnoměrněji rozložily síly napříč kontaktními plochami mezi lamelou, rotorem a statorem – to



ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY KOMPRESORU MATTEI RVX 200i:

V jedné skříni jsou paralelně instalované dva rotační lamelové kompresorové bloky M215, každý poháněný samostatným elektromotorem IE4 na jedné ose, přičemž každý elektromotor je napájený samostatným frekvenčním měničem.

Výkonost celého kompresoru

je v rozsahu 9,5–39 m³/min *)

Pracovní tlak: do 10 bar (g)

Jmenovitý příkon: 200 kW

Hladina hluku: 66 dB (A) **)

Měrná spotřeba energie: do 5,4 kW (m³/min)

Isoentropická účinnost: do 92 %

*) podle ISO 1217 – Annex C (pevné otáčky) a Annex E (proměnné otáčky)

**) hladina hluku podle ISO 2151, tolerance +/- 3 dB (A)

umožňuje snížit místní napětí a prodloužit životnost kritických součástí. Šikmé lamely zlepšují plnění kompresních komor nasávaným vzduchem a zajišťují, že každý cyklus rotoru zpracuje maximální možný objem vzduchu, takže kompresory nové řady mohou dosáhnout vyšší objemové účinnosti. Nakloněné lamely vytvářejí plynulý stabilní záběr a snižují mechanické oscilace, jež by mohly generovat hluk a způsobovat opotřebení, pomáhají dosáhnout celkově lepší provozní stability.

Nové kompresory nabízejí rovněž vylepšený systém distribuce mazacího oleje. Optimalizovaný poměr stran a šikmo uložené lamely rotoru v tělese statoru zajišťují rovnoměrnější distribuci maziva atomizovaného v kompresní komoře. Tím se zlepšuje těsnost soustavy, snižuje vnitřní tření a zvyšuje účinnost chlazení. Tímto způsobem je zajištěna optimální tepelná rovnováha kompresoru i při vysokém zatížení. Vlivem optimalizace těsnosti mezi lamelami rotoru a statorem jsou veškeré netěsnosti minimalizovány a komprese je za všech okolností maximálně účinná.

Přímý vstup vzduchu a dokonalé chlazení

Systém přímého vstupu i sání u kompresorového bloku M215 zajišťuje plynulé proudění vzduchu do kompresní komory. Nepřerušovaný proud vzduchu minimalizuje tlakové ztráty a optimalizuje směšování nasávaného vzduchu a maziva. Výsledkem je stabilnější, konzistentnější a efektivnější proces komprese. Odlučovač olej–vzduch je navržen tak, aby umožňoval snadnou údržbu, maximální účinnost odlučování oleje a dokonalou provozní stabilitu. Usnadnění údržby napomáhá i velké a prostorné uspořádání celého soustrojí na rám do akusticky izolované skříně.

Nezávislé chlazení skříně kompresoru proudícím vzduchem z okolního prostředí umožňuje přesnou tepelnou regulaci, zabráňuje přehřívání a optimalizuje životnost celého systému.

A ve výčtu inovací je důležité zmínit i novou řídicí jednotku Maestro XC s 10“ displejem s vysokým rozlišením. Umožňuje snadnou navigaci v menu, kompletní správu systému, pokročilou diagnostiku i analýzu důležitou pro optimalizaci výkonu kompresoru.

Jak doplňuje Miloslav Dočkal, jednatel královéhradecké firmy MONDO s.r.o., která již od roku 1996 působí jako autorizované obchodní a servisní středisko firmy Ing. Enea Mattei: „Předpokládáme, že pro české zákazníky budou kompresory nové řady RVXi dostupné již během letošního roku. ■

Josef Vališka