

MS-Schramberg: šetříme energii s Kaeserem

Přitažlivost stlačeného vzduchu

Technologie magnetů je stejnou měrou všudypřítomná jako neviditelná. Výroba magnetických spínačů, prvků řízení a snímačů vyžaduje maximální přesnost – a velké objemy ultračistého stlačeného vzduchu. Všechno toto a ještě mnohem více lze nalézt pod jednou střechou v závodě č. 3 společnosti MS-Schramberg v Suligenu, okres Schramberg, Německo, určeném pro technologii výroby magnetů a plastů.

Součástky kutálející se rychle jedna za druhou z výrobního stroje vypadají jako kovové, antracitově zbarvené hrášky se stříbrným leskem. A navíc jsou právě tak prospěšné jako tato luštěnina, i když z perspektivy technologie a ne výživy. "Tyto hrášky", vysvětluje dílenský vedoucí Bernfried Bonk, s náznakem více než opodstatněné pýchy v hlase, "jsou rotory krokových motorů, které používají například 'Smart' k pohonu ručiček tachometru a otáčkoměru ve svých přístrojích pro palubní desky." Fir-

ma, založená v roce 1963, se specializuje na magnety všech tvarů a velikostí a jejich různé aplikace ve více a více elektronizovaném světě. V současnosti přicházejí stále nové požadavky na formu a dokončení železitých magnetů i magnetů na bázi vzácných zemin, které jsou přesně dimenzovány, aby splnily nepřehledné množství nároků nejen na jejich vlastní formu, ale také na plasty, na které se váží, aby je bylo možné injektivním vstříkáváním vytvarovat do téměř libovolného požadovaného tvaru.

Hlavním zákazníkem pro tuto "vysokou magnetickou technologii" je automobilový průmysl. V moderních autech je použito kolem 250 až 400 magnetů či magnetických komponent: stěrače, pohon otevírání oken, otevírací střecha, nastavení sedadel, natáčení volantů, snímače zatáčení a pod., přístrojové ručičky (jak již byly zmíněny) a mnohem mnohem více – až po součástky pro moderní osmirychlostní automatické převodovky, které jsou dokončovány a sestavovány na výrobních linkách.

Měřicí a řídicí technologie v jiných odvětvích průmyslu než je automobilový jsou rovněž závislé na magnetických komponentách. Například kolem 80 % všech vodoměrů instalovaných v Evropě využívají magnety ze Schrambergu. Trumfem společnosti MS-Schramberg je rozsáhlá produktová řada. 385 zaměstnanců vyrábí kolem 5000 různých, dle aplikací specifických komponent – všechny designované a realizované v těsné spolupráci s vývojovými odděleními zákazníků. Jedním takovým příkladem bylo, když francouzské železnice (SNCF) vytvořily nový světový rekord v rychlosti dosažené na kolejích.

Světový rekord s magnety od společnosti MS-Schramberg

Během jízdy, která prolomila rekord, testoval výrobce vlaku Alstom v prostředním vagonu speciálně upraveného pětivotového TGV (Train à grande vitesse – vysokorychlostní vlak) čtyři synchronní permanentní magnetické trakční motory. Tyto motory by v případě úspěchu nastoupily na místo asynchronních jednotek v nástupci TGV v AGV (Automotrice à Grande Vitesse – ultra vysokorychlostní vlak). Firma MS-Schramberg dodala pro čtyři synchronní motory 420

magnetů na bázi vzácných zemin, každý měřící 62 x 11 x 11 mm a o váze 60 g. Aby splnila požadované specifikace pro magnety, musela firma Schramberg využít veškeré své znalosti a zkušenosti a – jak ukázal rekord z dubna 2007 v okamžiku, kdy vlak dosáhl rychlosti 574,79 km/h, – uspěla.

Čistý stlačený vzduch je základem

Jak lze předpokládat, v novém závodě, který začal pracovat v květnu 2010, hraje klíčovou roli hlavního zdroje energie pro výrobu přesných součástek a podestav stlačený vzduch. Jeho využití sahá od řízení a využití jako obslužného vzduchu pro vysoce automatizované výrobní jednotky vyvinuté a instalované techniky z MSK až po přepravu a chlazení; celé spektrum je pokryto. A poněvadž v případě, kdy se zachází s malinkatými částicemi, jako je tomu v případě různých montážních procesů, je maximální čistota stlačeného vzduchu rozhodující, vedoucí závodu B. Bonk i management závodu považovali při navrhování rozvodné sítě za důležité nainstalovat rotační kompresory pracující za sucha. Jak by tomu mělo ideálně být, rozvodná síť stlačeného vzduchu

Velká množství ultračistého stlačeného vzduchu jsou klíčovými prvky výroby v závodě MS-Schramberg.





Vysoce komplexní výrobní centra produkují širokou paletu produktů podle požadavků zákazníka



představuje v závodě č. 3 nedílnou součást dodávek energie. Stlačený vzduch je vyráběn dvěma za sucha pracujícími rotačními šroubovými kompresory od firmy Kaeser – typy DSG 180-2 W a DSG 260-2 W jsou sušeny dvěma TI 371 vymrazovacími sušičkami. Čistotu stlačeného vzduchu zabezpečuje mikrofiltr FF-354 D umístěný ve směru proudění každé sušičky. Je umístěn odděleně v 8 m³ velké jímce stlačeného vzduchu, který se zde vyčistí a teprve až poté putuje přes hlavní vzduchový dobíjecí systém a měřič spotřeby do distribuční sítě “továrny na magnety”. Navíc, kom-

presor produkuje více než jen stlačený vzduch. Písmeno “W” v označení modelu říká, že jsou tyto modely vybaveny výměníky tepla, kterými podstatně přispívají k vytápění továrního komplexu. Toho je primárně dosaženo s použitím “recyklovatelného” tepla, jehož většina (60 %) pochází z kompresorů. Až 94 % elektrické energie požadované k výrobě stlačeného vzduchu lze znovu využít jako teplo. 40 % recyklovatelné tepelné energie použité ve Schrambergu odchází do injekčních vstřikovacích strojů a tím firma MS-Schramberg dramaticky redukuje své primární energetické

požadavky na vytápění. To nejen šetří peníze a zachovává zdroje, ale rovněž chrání prostředí.

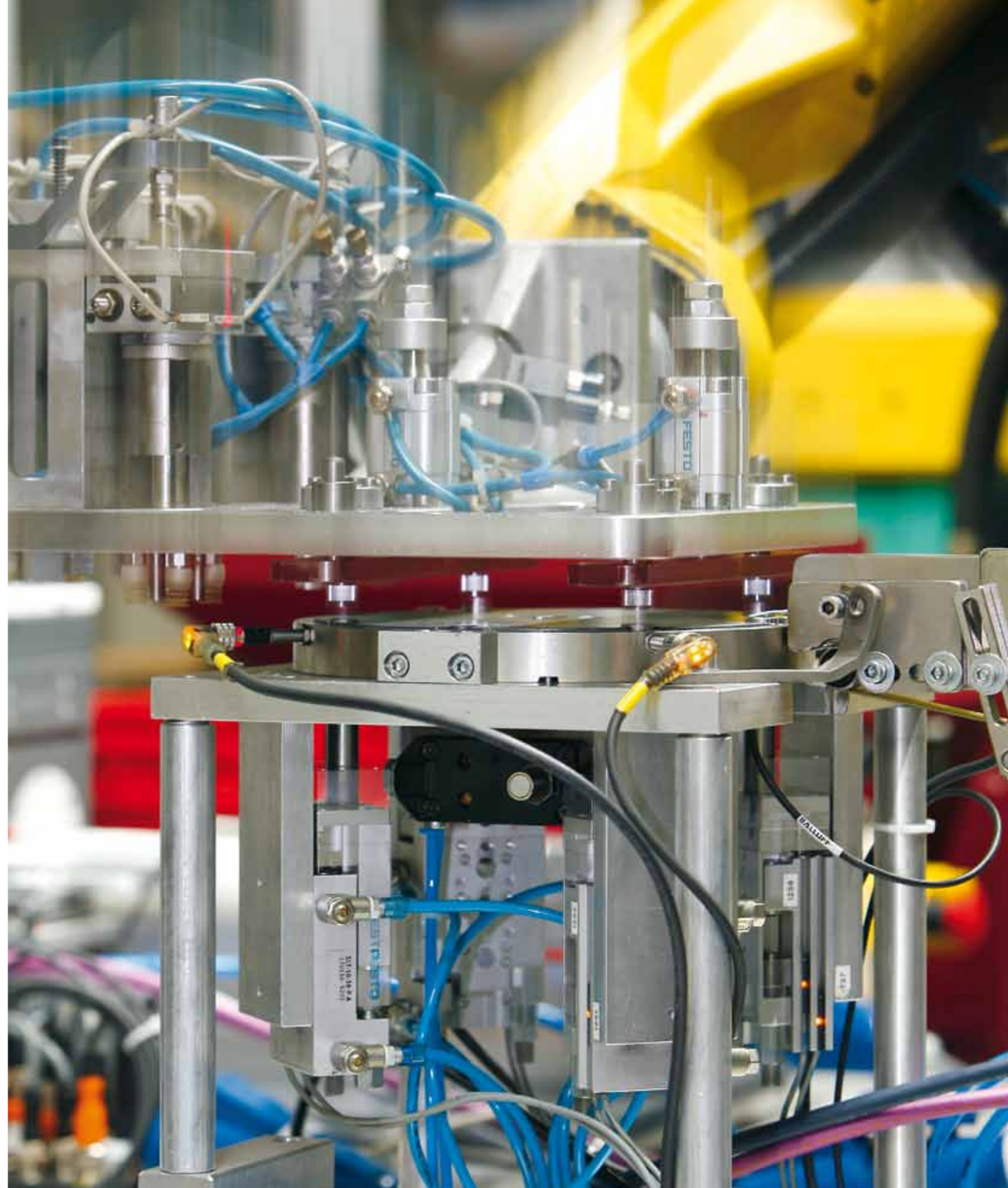
Zpracoval: Klaus Dieter Bätz
Kontakt: klaus-dieter.baetz@kaeser.com



Tato velká, dobře umístěná, plně integrovaná stanice stlačeného vzduchu dodává jak stlačený vzduch, tak i teplo do teplovodního systému



K neuvěření: na první pohled vypadají jako syrové jedlé bobule, ale přitom jsou to ve skutečnosti malé elektrické motorky pro řízení tachometrů a ostatních signalizačních zařízení



Ve složitých výrobních procesech je základním médiem stlačený vzduch, jak dokazuje spleť modrých “tepen”

