

Společnost Multivac se při náhradě pneumatických pohonů elektrickými spoléhá na firmu Kollmorgen

Tiší, efektivnější a lépe říditelné: společnost MULTIVAC využívá znalostí firmy Kollmorgen v oblasti servopohonů.



Autor: Dr. Petr Osipov, výrobní ředitel divize Motors, Kollmorgen, Ratingen, Německo

Rostoucí počet výrobců v oblasti balicích strojů se přiklání k elektrickým servopohonům - zvláště tam, kde byla dříve jako pohon využívána pneumatika. „Servopohony zlepšují ovladatelnost a omezují hlučnost. Pomáhají nám také zvětšit počet výrobních cyklů,“ vysvětluje na veletrhu balicí techniky Guido Spix, technický ředitel společnosti Multivac. Tato společnost vyrábějící balicí stroje využívá systémy pro řízení pohybu od firmy Kollmorgen, aby tím zvýšila celkovou efektivitu strojů a zlepšila bezpečnost procesu balení.

Bezpečné balení: kromě bezpečnosti balicího stroje a jeho obsluhy zahrnuje společnost Multivac pod pojem „bezpečné balení“ také spolehlivost procesu balení. Například skvělá ovladatelnost servopohonů Kollmorgen a dokladovatelnost výrobních procesů pomáhají firmě Multivac navrhovat efektivnější stroje pro vakuové balení potravin do hlubokotažné fólie s dalšími přínosy v oblasti zvýšení bezpečnosti potravin. Toto řešení je momentálně využíváno ve vysoce výkonných strojích na balení potravin do hlubokotažné fólie, určených pro střední až velké výrobní série.

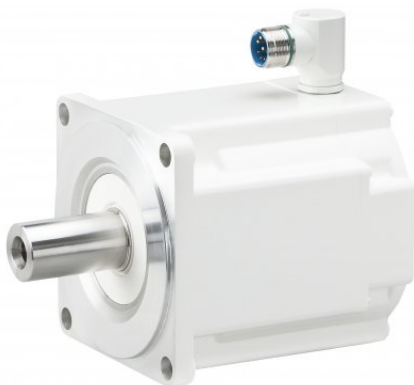


Foto: Optimalizovaná kombinace motor - převodovka.



Foto: Od zpracování masa až k finálnímu balení – vše „v elektrice“. Ve srovnání s tradičními, převážně pneumatickými zdvihy používají stroje nových řad R2XX a R5XX pro vakuové balení do hlubokotažné fólie kombinaci elektromotoru a převodovky.

Ve srovnání s tradičními, převážně pneumatickými zdvihy používají stroje nových řad R2XX a R5XX pro vakuové balení potravin do hlubokotažné fólie kombinaci elektromotoru a převodovky. Pohonné jednotky používají pro zdvih forem, z nichž některé mají hmotnost až několik set kilogramů, pákové mechanismy. Při tlakovém spojování materiálů dokážou vyvinout velkou sílu, odpovídající ekvivalentu tíhy vyvolané hmotností břemene až 20 t (200 kN), která zajišťuje dokonale těsné spojení fólie. Strategický partner společnosti Multivac pro pohony, firma Kollmorgen, použila pro zdvihovou osu kompaktní jednotku, která se skládá ze servomotoru AKM® (<http://www.kollmorgen.com/en-gb/products/motors/servo/servo-motors/>) a cykloidní převodovky. Technici společnosti Kollmorgen v těsné spolupráci s konstruktéry firmy Multivac vypočítali a vybrali vhodnou velikost motoru a typ převodovky.



Foto: Kombinace motoru a převodovky umožňuje u vysoce výkonného balicího stroje R535 dosáhnout síly ekvivalentní tíže břemene až 20 t. Strategický partner společnosti Multivac pro pohony, firma Kollmorgen, použila pro zdvihovou osu kompaktní jednotku, která se skládá ze servomotoru AKM® (<http://www.kollmorgen.com/en-gb/products/motors/servo/servo-motors/>) a cykloidní převodovky. Velká hustota výkonu umožňuje dosáhnout malých rozměrů a kompaktního tvaru.

Dva důležité aspekty pro výběr pohonu byly celková délka jednotky a její celková kapacita. Šestibodová zdvihová jednotka HKS03, která se skládá ze servomotoru s převodovkou a brzdou, má celkovou délku 307 mm a záběrový moment 1 400 Nm. Těchto parametrů bylo možné dosáhnout díky velké hustotě výkonu servomotoru AKM, ideální celkové délce cykloidní převodovky a skutečnosti, že jednotka nepotřebuje žádná dodatečná ložiska ani spojku. Pístní tyč převádí rotační pohyb na lineární zdvih. Toto řešení má tři základní výhody. Za prvé, zvýší se tím energetická účinnost stroje, protože pneumatický mechanismus byl nahrazen elektrickým zdrojem síly, který vyvine požadovaný tlak pro hluboké tažení a vakuové spojení balicí fólie. Za druhé, geometrie pístní tyče vytváří extrémní uzavírací sílu na konci pohybu, a tím se zvýší spolehlivost balení potravin. A za třetí, velká síla zaručuje bezpečný a spolehlivý proces balení.

Perfektní čistota - uvnitř i navenek

Povrchová úprava dvousložkovým epoxidovým lakem vyhovuje hygienické směrnici FDA 21

CFR 175.300. Lak odolává kyselinám, zásadám i čistícím prostředkům v rozsahu pH 2 až 12. Při dlouhodobých testech, prováděných společností EcoLab, se prokázalo, že tento epoxidový lak odolává expozici ekvivalentní více než 2 000 mycích cyklů s dezinfekčními prostředky. Omyvatelné motory od společnosti Kollmorgen se standardně dodávají v bílé barvě, protože bílá barva při čištění významně zvyšuje schopnost obsluhy stroje rozeznat ušpinění a povlaky biologického původu na povrchu motoru.



Foto: Společnost Kollmorgen je schopná pokrýt většinu požadavků na rotační i lineární pohyby při zpracování masa a následném balení dvěma standardizovanými produkty: servomotory AKM v omyvatelném provedení a s úpravou do prostředí potravinářského průmyslu – dostupné jsou i s inovativním jednokabelovým připojením.

Na objednávku se dodává i varianta s pláštěm podobným korozi-vzdorné oceli. V obou případech je povrchová úprava hydrofobní a vodné roztoky z povrchu snadno stečou, což omezuje tvorbu reziduí na povrchu. Standardní „perfektně čisté“ motory s převodovkami od firmy Kollmorgen tudíž mohou být bez omezení začleněny do koncepce MULTIVAC Hygienic Design™, přísně uplatňované u všech balicích strojů na vakuové balení do hlubokotažné fólie.

Od společné konstrukce k výrobě

Společnost Multivac má globální distribuční síť s přibližně 60 zastoupeními a nabízí množství různých strojů s různými vlastnostmi a funkcemi. Spravovat tak pestrý sortiment s velkou mírou standardizace vyžaduje mít strategické partnery, kteří jsou schopní pokrýt se svou technikou velký rozsah požadavků. Omyvatelné servomotory s převodovkami od firmy Kollmorgen jsou perfektním příkladem, jak pro stroje konstruované a vyráběné podle zadání zákazníka použít standardizované moduly, připravené k okamžitému použití. Koncept současného uplatnění techniky pro řízení pohybu a automatizační techniky, který je využíván u strojů pro vakuové balení potravin do hlubokotažné fólie, respektuje nové požadavky společnosti Multivac: více flexibility díky schopnosti kombinovat několik zaměnitelných os a současně uplatnění malých řídicích jednotek, plus zvýšení dynamického výkonu pro větší produktivitu strojů. Shrnuto, díky těsné spolupráci firem Multivac a Kollmorgen na tomto projektu byl celý pneumatický systém kompletně nahrazen vysoce účinnými elektrickými pohony. Po prvních testech v praxi se ukázalo, že se u strojů R 095 e-concept podařilo snížit spotřebu elektřiny o téměř 20 % ve srovnání s jinými stroji s podobnou funkcí a vlastnostmi.



Foto: Motory řady AKMH™ s pláštěm z korozivzdorné oceli (<http://www.kollmorgen.com/en-gb/products/motors/servo/akmh-series/akmh-stainless-steel-series/>) splňují širokou škálu požadavků na pohony u balicích strojů, v potravinářském průmyslu a ve farmacii.

O společnosti Kollmorgen

Kollmorgen je přední dodavatel integrované automatizace a pohonů s potřebným příslušenstvím. Její výrobky jsou určeny výrobcům strojů na celém světě. S více než sedmdesáti lety zkušeností v oblasti konstrukce techniky pro řízení polohy a pohybu a rozsáhlými znalostmi návrhů standardních i speciálních řešení dodává společnost Kollmorgen své produkty s krátkými dodacími lhůtami a vynikajícími parametry výkonu, kvality, spolehlivosti a jednoduchosti použití. Díky tomu mohou její zákazníci dosáhnout nesporného náskoku na trhu. Pro další informace navštivte naši webovou stránku www.kollmorgen.com nebo nás kontaktujte na adrese think@kollmorgen.com.

Kollmorgen, s.r.o.

Silvie Kelly

Telefon: +420 533 314 407

think@kollmorgen.com

KOLLMORGEN Europe GmbH

Pempelfurtstraße 1

40880 Ratingen

Germany

Sandra Becker

Telefon: +49.2102.9394.2195

sandra.becker@kollmorgen.com